



**USAID**  
АЗ МАРДУМИ АМРИКО

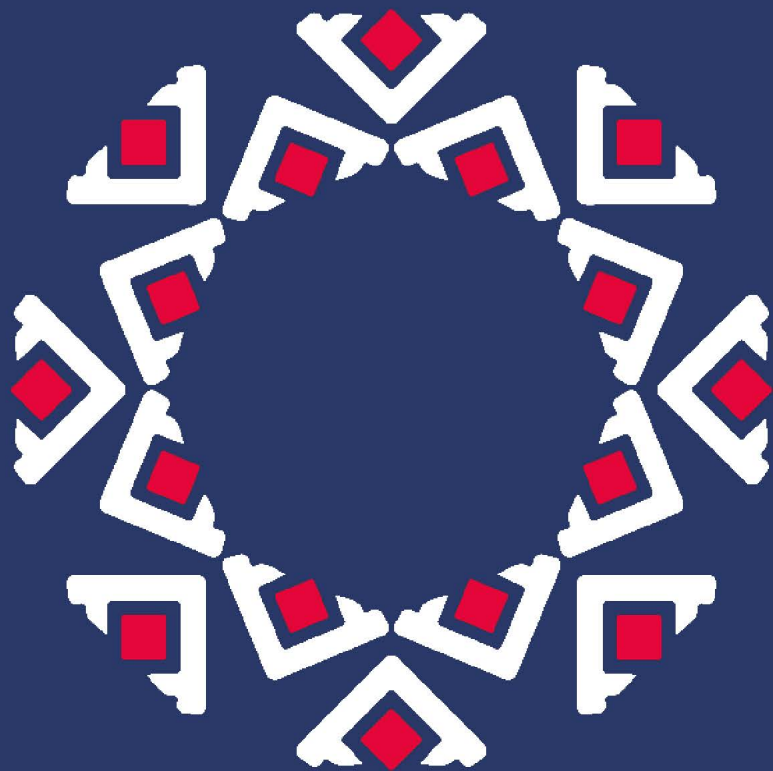


ВАЗОРАТИ  
МАОРИФ ВА ИЛМИ  
ҶУМҲУРИИ ҚИРҒИЗИСТОН

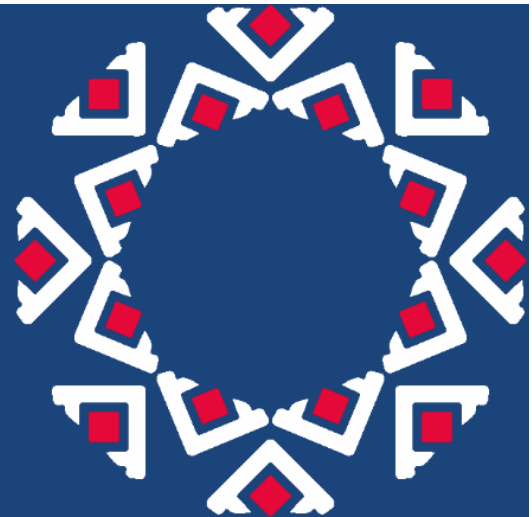
# Модулҳои 1-3 АЗ МАТЕМАТИКА

БАРОИ МУАЛЛИМОНИ СИНҶҲОИ ИБТИДОӢ

Лоиҳаи USAID «Оқуу керемет!»







МОДУЛҲОИ 1-3

# АЗ МАТЕМАТИКА БАРОИ МУАЛЛИМОНИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ

Лоиҳаи USAID «Оқуу керемет!»

Маводи методи мазкур бо кӯмаки мардуми Амрико эҷод шудааст, ки он аз тариқи  
Оҷонсии ИМА оид ба рушди байналмилалӣ (USAID) расонида мешавад. Мазмун ва  
мундариҷаи ин эҷод метавонад бо нуқтаи назари USAID ва Ҳукумати ИМА мувофиқат  
накунад

БИШКЕК – 2021

УДК 372.851  
ББК 84.262.21  
А 35

**Муаллифон- тартибдиҳандагон:**

Аликова А. М., Каримканова У. А., Суржик Л. С., Храмцова А. Н., Ситабхан Я., Brattle Education, шўъбаи Brattle Publishing Group, LLC®

А 35 Аз математика барои муаллимони синфҳои ибтидоӣ: Модулҳои 1-3 / Муал. тартиб.: Аликова А. М., ж.б. – Б.: 194 б.

ISBN 978-9967-00-013-1

Лоиҳаи USAID «Оқуу керемет!» - ин лоиҳаи панҷсолаест, ки (2019-2024) барои баланд бардоштани сифати таълими хониш ва математика дар синфҳои ибтидоӣ, инчунин мустаҳкам намудани системаи таҳсилоти ибтидоӣ дар Ҷумҳурии Қирғизистон мебошад. Ин ташаббус ба дастовардҳои лоиҳаҳои USAID дар давоми даҳсолаи охир дар рушди малакаҳои хониш барои хонандагони синфҳои ибтидоӣ таъя мекунад.

Аз математика панҷ модули асосии омӯзиш барои ташаккули фаҳмиши хонандагон дар бораи ададҳо ва қобилияти иҷрои амалҳои арифметикии ҷамъкунӣ, тарҳкунӣ, зарб ва тақсимкунӣ таъия карда шуданд. Алгоритмҳо ва мафҳумҳои асосии геометрия барои хонандагони синфҳои болоии синфҳои ибтидоӣ ҷорӣ карда мешаванд. Панҷ модули асосӣ мавзӯҳои зеринро фаро мегиранд: (1) Ададҳо ва дарки ададҳо, (2) Ҷамъ ва тарҳкунӣ, (3) Зарб кардан ва тақсим кардан, (4) Ҳалли масъалаҳои матнӣ ва (5) Ҷенкунии бузургӣ. Модулҳо ба муаллимони стратегияҳои муассири таълим, ки ба далелҳо асос ёфтаанд, ба монанди «Шарҳ додан ва асоснок кардан», «Ҳисобкунии пешрави маҳорат» ва «Маҷмӯи моделҳо»-ро пешкаш мекунанд. Ин стратегияҳо ба хонандагон дар ташаккули малакаҳои таҳлилӣ, тафаккури мантиқӣ ва қобилияти татбиқи дониш ва малакаҳои математикӣ барои ҳалли мушкилоти рӯзмарра, ки дар ҳолатҳои воқеӣ ба вуҷуд меоянд, кумак мекунанд.

Модулҳо аз ҷониби як гурӯҳи коршиносони муассисаҳои таълимӣ ва академӣ, донишгоҳҳо ва институтҳои тақмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгорӣ дар ҳамкорӣ бо коршиносони байналмилалӣ таъия шудаанд.

Ин маводи таълимӣ дар ҷаласаи Ассотсиатсияи таълимӣю методии Донишқадаи Ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгорӣ назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон баррасӣ шуда, барои истифода дар омодагӣ ва гузаронидани дарсҳо дар синфҳои ибтидоӣ тавсия дода шуданд (Иқтибос аз 2-протоколи 13 сентябри соли 2021).

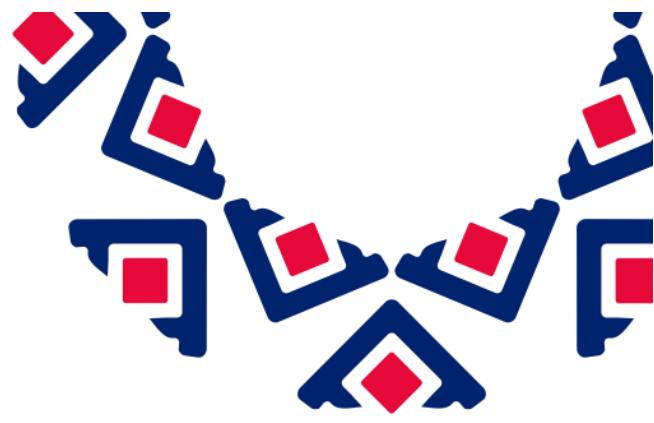
Лоиҳаи USAID Оқуу Керемет! саҳм ва нақши коршиносии Академияи таҳсилоти Қирғизистон ва Институти ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии омӯзгорони назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистонро бо миннатдорӣ қайд мекунад.

Тарҷумон ва муҳаррир: Раджапова Манзура

Муҳаррири техникаи матн бо забони русӣ, тарҳи чоп ва дизайн Токтогулова Нургуль

ISBN 978-9967-00-013-1

УДК 372.851  
ББК 84.262.21



## МУҚАДДИМА

*Устодони азиз,*

Хуш омадед ба ин модули омӯзишӣ, ки аз ҷониби лоиҳаи «Окуу керемет!» кор карда баромада шудааст. «Окуу керемет!» аз ҷониби Агенсии ИМА оид ба Рушди Байналмилалӣ (USAID) маблағгузорӣ шуда, дар ҳамкорӣ бо Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон амалӣ карда мешавад. Лоиҳа ба беҳтар кардани натиҷаҳои омӯзиш ва математика барои 300,000 хонандагони синфҳои 1-4 дар 75% мактабҳои ибтидоии Ҷумҳурии Қирғизистон нигаронида шудааст.

Тавре ки аз ном бармеояд, "Окуу Керемет!" ("Хондан - ин хуб аст!"), Лоиҳа қобилиятҳои табиӣ ва потенциали омӯзишии ҳар як кӯдакро муаррифӣ мекунад. Омӯзгорон катализатор барои истифода бурдани ин потенциал мебошанд. Новобаста аз он ки чӣ гуна мактаб, китоб, технология ё барномаи таълимӣ дорем, маҳз муаллим шарораи фаҳмишро дар кӯдакон меафрӯзад. Омӯзгорони босифат қодиранд, ки донишро барои доираи васеи кӯдакон дастрас кунанд. Иҷрои бомуваффақияти ин вазифа як қатор малакаҳоро тақозо мекунад, ки ҳангоми тағйири ҷомеаи мо, хусусан бо назардошти суръати навовариҳои технологӣ, бояд пайваста такмил дода шаванд.

Лоиҳаи «Окуу керемет!» ҳамчун идомаи лоиҳаҳои қаблии таълимӣ ба мисли "Сапаттуу билим" («Дониши босифат»), «Читаем вместе» («Якҷоя хондан»), «Время читать» («Вақти хондан»), "Озуқа барои таҳсил ва хӯроки кӯдакона" ва бисёр дигарҳо амалӣ карда мешавад. Фаъолиятҳои лоиҳавии мо дар заминаи мустаҳкам сохта шудаанд. Ҳамчун як қисми ин ташаббуси нави USAID, мо барои рушди малакаҳои хониш ва математика дар хонандагон кор хоҳем кард, зеро онҳо якдигарро тақвият медиҳанд ва ҳар ду малакаҳои бунёдӣ мебошанд. Фаҳмиши хондан ба кӯдакон имкон медиҳад, ки масъалаҳои матнро дар математика ҳал кунанд. Қобилияти тавзеҳ додан ва асоснок кардани ҳалли масъалаҳо дар математика ба хонандагон имкон медиҳад, ки далелҳоро андеша кунанд ва синтез кунанд ва аз фанҳои гуногун хулосаҳои мантиқӣ бароранд.

Ин модулҳо натиҷаи ҳамкориҳои бисёр ҷонибҳои фаъол мебошанд: Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон, Институти ҷумҳуриявии такмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгории назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон, Донишгоҳи давлатии Қирғизистон. ба номи И. И. Арабаев, Донишгоҳи Амрикоии Осиёи Марказӣ, Академияи таҳсилоти Қирғизистон, омӯзгорон, Маркази ҳамгироии иҷтимоӣ, Вазорати фарҳанг, иттилоот ва сайёҳии Ҷумҳурии Қирғизистон ва дигарон. Ҷонибҳои манфиатдори махсус дар раванди таҳияи модулҳо тавонистанд ин модулҳоро сарфи назар аз душвориҳои пандемияи COVID-19 ба анҷом расонанд. Мо боварӣ дорем, ки нақши омӯзгорон ҳамчун катализаторҳои раванди таълим дар шароити соҳаи маориф бинобар оқибатҳои

пандемияи ҷаҳонӣ боз ҳам муҳимтар мегардад. Мо умедворем, ки ин модулҳо ба шумо дар иҷрои ин вазифаи муҳим кумак мекунанд.

Бо таманноҳои беҳтарин ба ҷамаи омӯзгорон,



Лиана Герч,  
Директори Лоихаи "Окуу керемет!"  
RTI International дар Ҷумҳурии Қирғизистон

## МУНДАРИЧА

БА ТРЕНИНГИ АЗ МАТЕМАТИКА, КИ АЗ ҚОНИБИ ЛОИҲАИ «ОКУУ КЕРЕМЕТ!»  
ТАШКИЛ КАРДА ШУДААСТ, ХУШ ОМАДЕД!..... III

### МОДУЛИ 1 АЗ МАТЕМАТИКА АДАДҲО ВА ДАРКИ АДАДҲО ..... 1

ТАВСИФИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЗИШИ "ШАРҲ ДОДАН ВА АСОСНОК КАРДАН" . 3  
ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «АДАДҲО ВА ДАРКИ  
АДАДҲО» ..... 6

ҶАМЪ ВА ТАРҲИ АДАДҲО. НАТИҶАҲОИ ОМУЗИШ МУВОФИҚИ СТАНДАРТИ  
ФАННИ АЗ МАТЕМАТИКА ДАР СИНҶҲОИ ИБТИДОИ ..... 8

ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ "ШИНОХТАН ВА  
МУҚОИСАИ АДАДҲО" ..... 10

Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 ва 2 «Шиносой ва муқоисаи  
рақамҳо» ..... 12

ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ "ТАРТИБ ДОДАН ВА  
ТАБДИЛ ДОДАНИ АДАДҲО" ..... 19

Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4 «Тартиб додан ва табдил  
додани ададҳо» ..... 20

ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «ИСТИФОДАИ  
ҲОЛАТҲОИ ҲАЁТИ БАРОИ ТАЪЛИМ ДОДАНИ АДАДҲО ВА ДАРКИ АДАДҲО»  
..... 27

Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 ва 6: «Истифодаи ҳолатҳои ҳаёти  
барои таълим додани ададҳо ва дарки ададҳо» ..... 27

НАҚШАИ ТАҚВИМИ - МАВЗҶИ БАРОИ ТАТБИҚИ СТРАТЕГИЯҲО ..... 34

ЗАМИМАИ А: ЛАҲЗАҲОИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ ..... 40

ЗАМИМАИ Б: ВАЗИФАҲОИ ИЛОВАГИ БАРОИ КОРҲОИ МУСТАҚИЛОНА ..... 42

ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ АМАЛҲО ..... 48

ЗАМИМАИ Г: ИҚТИБОСҲО АЗ ДАСТУРИ МЕТОДИИ «СТРАТЕГИЯҲОИ  
ТАЪЛИМИ МАТЕМАТИКА ДАР СИНҶҲОИ ИБТИДОИ» ..... 51

### МОДУЛИ 2 АЗ МАТЕМАТИКА ҶАМЪ ВА ТАРҲ ..... 53

ШАРҲИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЗИШИ «ШАРҲ ДОДАН ВА АСОСНОККУНИ» ..... 55

ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «ҶАМЪ ВА ТАРҲ» .... 58

ҶАМЪ ВА ТАРҲИ АДАДҲО: НАТИҶАҲОИ ОМУЗИШ МУВОФИҚИ СТАНДАРТИ  
ФАННИ АЗ МАТЕМАТИКА ДАР СИНҶҲОИ ИБТИДОИ ..... 64

ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «АМАЛҲОИ  
АРИФМЕТИКИИ ҶАМЪ ВА ТАРҲ» ..... 69

Муқаддима ба порчаҳои дарсҳои намунавии 1 ва 2: «Ҷамъ ва тарҳ» ..... 73

ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО ОИД БА МАВЗҶИ "АЛГОРИТМИ ҶАМЪ ВА  
ТАРҲ" ..... 82

Муқаддима ба порчаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4: "Алгоритми ҷамъ ва тарҳ" 83

<b>ПЕШРАВӢ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РӢИ МАВЗӢИ «ИСТИФОДАИ ҶАМЪ ВА ТАРҲКУНӢ БАРОИ ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲО ДАР ҲОЛАТҲОИ ВОҶЕЙ» .....</b>	<b>88</b>
Муқаддима ба порчаҳои дарсҳои намунавии 5 ва 6: «Истифодаи ҷамъ ва тарҳ барои ҳалли масъалаҳо дар вазъиятҳои воқеии зиндагӣ».....	89
<b>НАҚШАИ ТАҚВИМӢ-МАВЗӢӢ БАРОИ ТАТБИҚИ СТРАТЕГИЯҲО .....</b>	<b>97</b>
<b>ЗАМИМАИ А: ПОРЧАҲОИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ.....</b>	<b>102</b>
<b>ЗАМИМАИ Б: ВАЗИФАҲОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА .....</b>	<b>104</b>
<b>ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ АМАЛҲО.....</b>	<b>108</b>
<b>МОДУЛИ 3 АЗ МАТЕМАТИКА ЗАРБ ВА ТАҚСИМ .....</b>	<b>111</b>
<b>ТАФСИРИ СТРАТЕГИЯИ ОМУӢЗИШ «ШАРҲ ДОДАН ВА АСОСНОККУНӢ» .....</b>	<b>113</b>
<b>ПЕШРАВӢ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РӢИ МАВЗӢИ "ЗАРБ ВА ТАҚСИМ" .....</b>	<b>116</b>
<b>ҶАМЪ ВА ТАРҲИ АДАДҲО: НАТИҶАҲОИ ОМУӢЗИШ МУВОФИҚИ СТАНДАРТИ ФАННӢ АЗ МАТЕМАТИКА ДАР СИНФҲОИ ИБТИДОӢ .....</b>	<b>121</b>
<b>ПЕШРАВӢ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РӢИ МАВЗӢИ «АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКИИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ» .....</b>	<b>125</b>
Муқаддима ба порчаҳои дарсҳои намунавии 1 ва 2: «Амалиёти арифметикӣ барои зарб ва тақсим» .....	127
<b>ПЕШРАВӢ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РӢИ МАВЗӢИ «АЛГОРИТМИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ» .....</b>	<b>134</b>
Муқаддима ба порчаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4: «Алгоритми зарб ва тақсим» .....	136
<b>ПЕШРАВӢ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РӢИ МАВЗӢИ «ИСТИФОДАИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ ДАР МАСЪАЛА/ВАЗИФАҲОИ ДАР ҲОЛАТҲОИ ВОҶЕИИ ҲАЁТӢ» ...</b>	<b>143</b>
Муқаддима ба порчаҳои намунаҳои дарсҳои 5 ва 6: "Истифодаи зарб ва тақсим дар вазифаҳои дар ҳолатҳои воқеии ҳаётӣ " .....	144
<b>НАҚШАИ МАВЗӢӢ – ТАҚВИМӢ БАРОИ ТАТБИҚИ СТРАТЕГИЯҲО .....</b>	<b>155</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЯ.....</b>	<b>160</b>
Китобҳои дарсии истифодашуда .....	161
<b>ГЛОССАРИӢ .....</b>	<b>165</b>
<b>ЗАМИМАИ А: ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ.....</b>	<b>175</b>
<b>ЗАМИМАИ Б: МАСЪАЛАҲОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА .....</b>	<b>177</b>
<b>ЗАМИМАИ В: МАЪЛУМОТИ ИЛОВАГӢ ДАР БОРАИ ХОСИЯТҲОИ АСОСИИ АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКИИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ .....</b>	<b>182</b>
<b>ЗАМИМАИ Г: НАҚШАИ АМАЛҲО .....</b>	<b>184</b>
<b>ЗАМИМАИ Д: ШАКЛИ МУШОҲИДАИ ДАРСИ МАТЕМАТИКА .....</b>	<b>189</b>






## **БА ТРЕНИНГИ АЗ МАТЕМАТИКА, КИ АЗ ҶОНИБИ ЛОИҲАИ «ОКУУ КЕРЕМЕТ!» ТАШКИЛ КАРДА ШУДААСТ, ХУШ ОМАДЕД!**

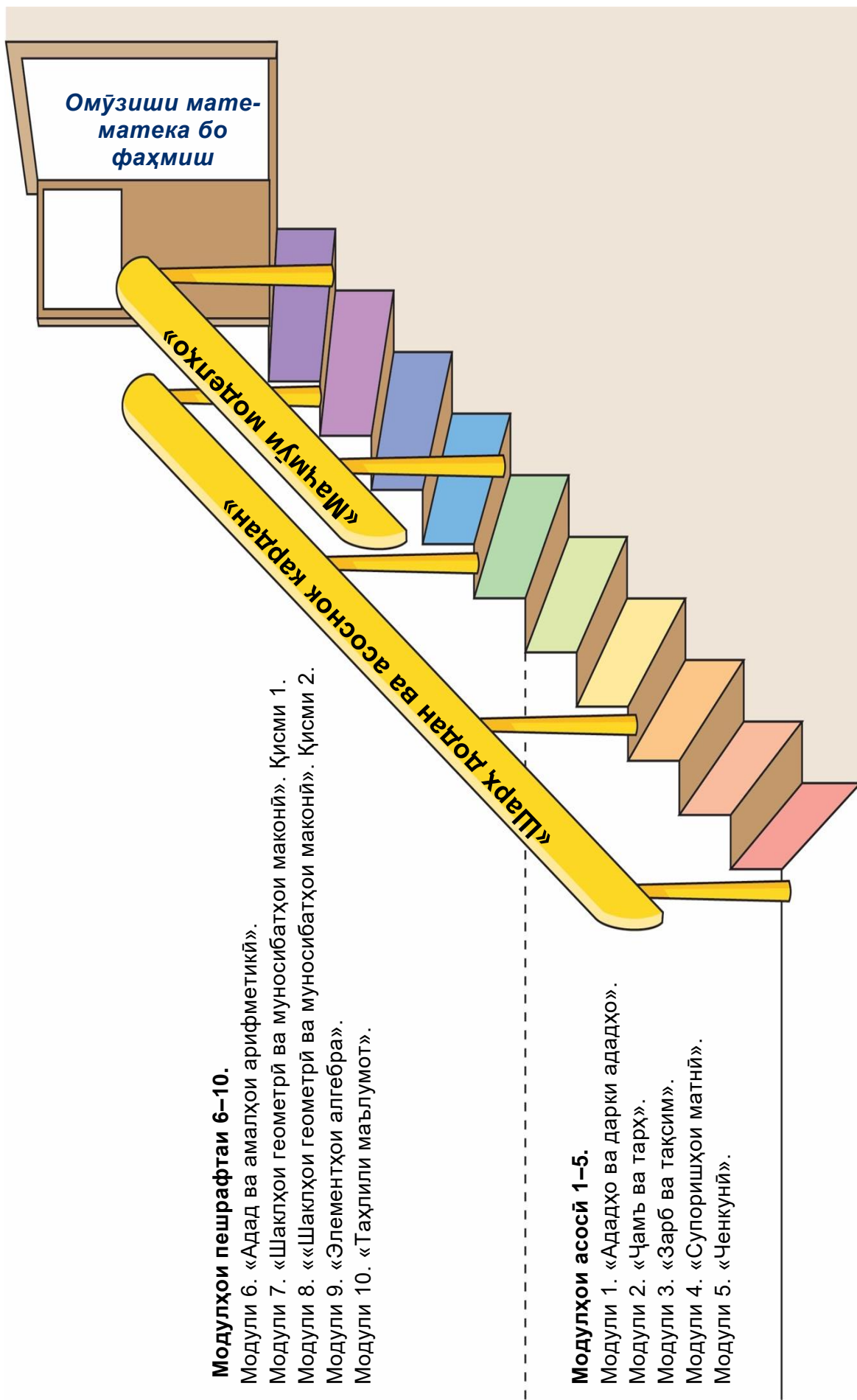
Хуш омадед ба лоиҳаи Окуу Керемет! Дар ин модулҳо мо стратегияҳои асосии омӯзишро, ки ба ҳама соҳаҳои математика дар синфҳои ибтидоӣ татбиқ мешаванд, меомӯзем, ки ба шумо имкон медиҳад математикаро бо фаҳмиш таълим диҳед. Таълими бомуваффақияти математика аз омӯзгорон талаб мекунад, ки маҷмӯи муайяни "воситаҳо" - стратегияҳо ва донишхоро дошта бошанд, ки дар мавридҳои зарурӣ истифода шаванд. Дар ин Модулҳо мо кӯшиш кардем, ки ба шумо бештар "воситаҳо" барои интихоби шумо пешкаш кунем. Аввалан, дар Модулҳои асосӣ, мо шуморо бо концепсияи пешрафти маҳоратҳо муаррифӣ мекунем ва сипас ба шумо тарзи истифодаи стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок каран"-ро таълим медиҳем. Пешрафт дар рушди малакаҳо - ин дар асоси натиҷаи тадқиқотҳо мебошад, ки хонандагон дар бораи мундариҷаи ҳар як соҳаи математика маълумот мегиранд.

Ҳангоми гузаштан аз Модулҳои асосӣ ба Модулҳои пешрафта (6–10), стратегияи дигар - "Маҷмӯи моделҳо" илова карда мешавад. Гарчанде ки моделҳои математикӣ дар модулҳои 1–5, Модулҳои 6–10 истифода мешаванд, мо барои омӯзиш бо истифода аз моделҳои гуногуни математикӣ, аз ҷумла шиносӣ бо моделҳои нав, дастгирии ҳамаҷониба хоҳем дод. Дар охири ҳамаи даҳ модул шумо омӯхтани воситаҳои стратегия ва дониши худро оид ба рушди маҳорат дар соҳаҳои мухталифи математика омӯхтед, то математикаро бо фаҳмиш бомуваффақият омӯзонед.

**Пешравӣ дар рушди малакаҳо** - ин траекторияҳо ё роҳҳои ба тадқиқот асосёфта мебошад, ки пешрафтро дар азхудкунии хонандагон дар ҳама соҳаҳои математика аз сода то мураккаб нишон медиҳанд. Донишмандони пешрафти рушди малака метавонанд ба омӯзгорон дар ошкор кардани камбудии дар азхудкунии малакаҳои қаблии хонандагон кумак кунанд. Пас аз муайян кардани сатҳҳои ташаккули малакаҳои хонандагон, омӯзгорон метавонанд дастгирӣ - *скаффолдингеро* дар омӯзиш пешкаш кунанд, то ки ба пеш рафтан имконпазир бошад.

Дар матни Модул, вақте ки шумо  рамзро мебинед - ин маънои онро дорад, ки иттилооти пешниҳодшуда дар бораи пешравӣ дар рушди малакаҳо, хатогиҳои эҳтимолии хонандагон ва имкониятҳои истифодаи скаффолдинг дар таълим аст.

Аввалин панҷ модули асосӣ ба истифодаи стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" ба панҷ соҳаи гуногуни математика бахшида шудааст: "Ададҳо ва дарки ададҳо", "Ҷамъ ва тарҳ", "Зарб ва тақсим", "Ҳалли супоришҳои матнӣ" ва "Ҷенкунии бузургиҳо". Барои панҷ Модули асосӣ ва панҷ Модули пешрав, ки дар доираи лоиҳаи Оқуу Керемет! кор карда баромада шудааст, омӯзиш чӣ тавр ташкил карда шудааст, тасвири нардбони зерин нишон медиҳад.



**Модулҳои пешрафтаи 6–10.**

- Модули 6. «Адад ва амалҳои арифметикӣ».
- Модули 7. «Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои маконӣ». Қисми 1.
- Модули 8. «Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои маконӣ». Қисми 2.
- Модули 9. «Элементҳои алгебра».
- Модули 10. «Таҳлили маълумот».







**Модулҳои асосӣ 1–5.**

- Модули 1. «Ададҳо ва дарки ададҳо».
- Модули 2. «Ҷамъ ва тарҳ».
- Модули 3. «Зарб ва тақсим».
- Модули 4. «Супоришҳои матнӣ».
- Модули 5. «Ченкунӣ».

**Пешравӣ дар рушди малакаҳо**

Шумо хоҳед дид, ки стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" дар ҳамаи панҷ модули асосӣ такрор мешавад. Ин ду сабаб дорад. Аввалан, стратегия дар соҳаҳои гуногуни мундариҷа гуногун ба назар мерасад. Азбаски модулҳо ба шумо нишон медиҳанд, ки стратегияро дар соҳаҳои гуногуни математика чӣ гуна истифода бурдан мумкин аст, шумо метавонед, ки татбиқи ин стратегияро ба маҷмӯи воситаҳои худ дохил кунед. Сониян, ҳар як модул инчунин дорои маълумоти муҳим дар бораи стратегияи рушди малака ва маҳорат мебошад, ки он як "воситаи" -и дигар дар маҷмӯи воситаҳои шумо мегардад. Пешрафт дар такмили маҳорат дар якҷоягӣ бо ҷанбаҳои стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" шуморо ба кор бо стратегияи иловагӣ дар Модулҳои пешрафта омода месозад. Ҳамин тариқ, Модулҳои асосӣ ба шумо ду восита пешкаш мекунанд: фаҳмидани он, ки кӯдакон чӣ тавр меомӯзанд ва стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан"-ро истифода мебаранд. Ҳарду воситаҳо дар заминаи соҳаи математика ва мундариҷаи ҳар як модул баррасӣ карда мешаванд. Ин шуморо ба омӯختани стратегияҳои иловагӣ дар Модулҳои оянда омода мекунанд.

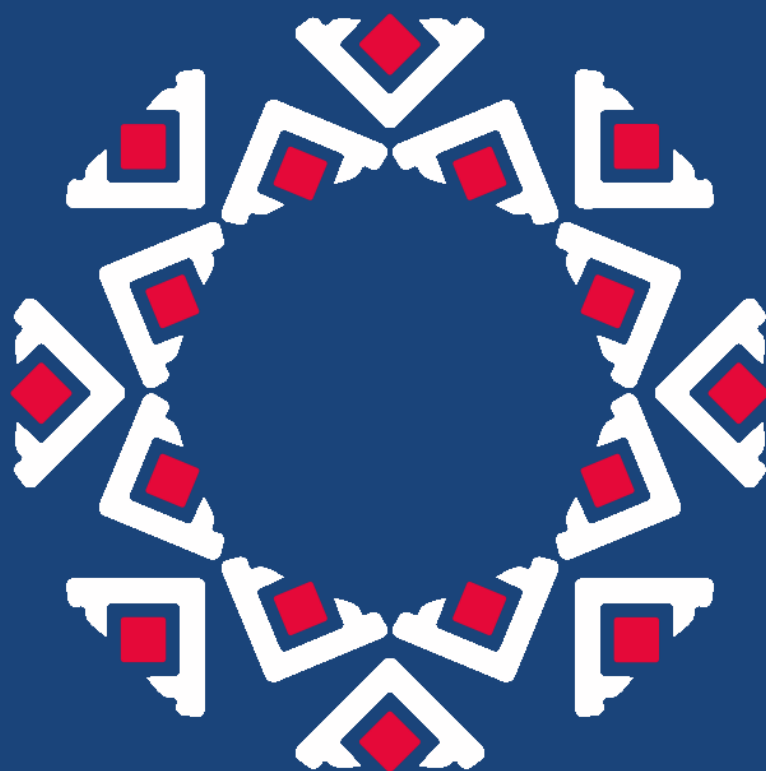
Қисмҳои, ки дар ҳар як модул мавҷуданд.

	<p>Баррасии стратегияҳои омӯзишӣ.</p>
	<p>Пешрафт дар рушди маҳорат дар шарҳи мавзӯҳои дар Модул овардашуда тавсиф карда мешавад. Ин қисмҳо инчунин дар бораи аҳамияти мавзӯ, принципҳои асосӣ ва дастурҳои татбиқи онҳо дар дарс маълумот медиҳанд.</p>
	<p>Порчаҳои намунаи дарс. Дастурҳо / дастурҳои мушаххас барои омӯзгорон оид ба тарзи идома додани дарсҳояшон. Ҳар як порчаи дарси намунавӣ дар бар мегирад:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тавсифи амали муаллим пеш аз оғози раванди таълим ва ҳангоми омӯзиш (1),</li> <li>- Пешниҳодҳо барои тафрикаи дарс, аз ҷумла "сатҳи боло" ва "сатҳи поёнтар" аз сатҳи хонандаи миёна (2),</li> <li>- Пешниҳодҳо барои арзёбии ташаккулдиҳанда (3),</li> <li>- Пешниҳодҳо оид ба вазифаи хонагӣ (4).</li> </ul>
	<p>Библиографияи тавзеҳифта.</p>
	<p>Ресурсҳо/ саҳифаҳои маълумотӣ.</p>
	<p>Замима.</p>

**МОДУЛИ 1 АЗ МАТЕМАТИКА**

**АДАДҲО ВА  
ДАРКИ АДАДҲО**

БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ





## ТАВСИФИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЌИШИ "ШАРХ ДОДАН ВА АСОСНОК КАРДАН"



Модули аввал бо стратегияи омуџиши "Шарх додан ва асоснок кардан"-ро дар заминаи омуџиши ададҳо ва дарки ададҳо муаррифӣ мекунад. Ин модули инчунин ҳангоми таълими лаҳзаҳо аз дарси намунавӣ бо як усули стандартии истифодаи стратегияи "Шарх додан ва Асоснок кардан" шинос мекунад. (Порчаҳои амалии дарси намунавии ин Модул барои таълими мафҳумҳо ё малакаҳои математикӣ истифода мешаванд. Замимаи А маҷмуаи воситаҳоеро дар бар мегирад, ки қадамҳои муҳими ин раванд ва ҷи гуна истифода бурдани лаҳзаҳои дарси намунавиро ба ҳар замина нишон медиҳанд.)

Сабаби истифодаи стратегияи омуџиши "Шарх додан ва асоснок кардан"-ро метавон дар иқтибосе, ки ба Бенҷамин Франклин нисбат дода шудааст, ҷамъбасти кардан мумкин аст: *"Ба ман бигӯ, ман фаромӯш мекунам. Ба ман таълим деҳ ва ман дар ёд хоҳам дошт. Маро ҷалб намо ва ман меомӯзам."* Ин татбиқи стратегияи "Шарх додан ва асоснок кардан"-ро дар чор марҳила ҷамъбасти кардан мумкин аст:

1. Ба хонандагон супориши дараҷаи мувофиқи мушкилот дода мешавад ва хоҳиш карда мешавад, ки дар бораи роҳи ҳалли он андеша кунанд.
2. Ба хонандагон имконият дода мешавад, ки вариантҳои ҳалли масъаларо шарҳ диҳанд ва далелҳои худро асоснок кунанд. "Шарх додан ва асоснок кардан хонандагонро ба пешгӯӣҳо, таҳлили ҳолатҳои математикӣ, ҷустуҷӯ ё пешниҳоди дигар роҳҳои имконпазир ё пешниҳоди далелҳо барои фоидои ҳалли муайян ҷалб намуданро дар бар мегирад."  
(Ситабхан ва муаллифон, с.2019 г., саҳ. 8).
3. Муаллим мешунавад ва саволҳои мегузорад, ки қарорҳои хонандагонро возеҳу равшан мекунад. Муаллим инчунин метавонад аз дигар хонандагон хоҳиш кунад, ки ҳалли онҳоро арзёбӣ кунанд. Дар ин марҳилаи "муҳим" муҳим аст, ки муаллим фикрронии хонандагонро амиқ омӯзад, то ба онҳо робитаи мутақобилаи фаҳмои дастрас дода тавонад.
4. Сипас муаллим аз дигар хонандагон хоҳиш мекунад, ки ҳалли алтернативии худро пешниҳод ва шарҳ диҳанд ва инчунин мулоҳизаи худро асоснок кунанд.

Роҳҳои дигари ҳавасманд кардани хонандагон барои ҳалли мушкилот, шарҳ додан ва асоснок кардан дар мулоҳизаронӣ инҳоянд:

- ба хонандагон роҳи ҳалли супоришро, ки дар он иштибоҳ вуҷуд дорад, нишон диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ин хаторо пайдо ва шарҳ диҳанд, далелҳо оранд, ки чаро роҳи ҳалли масъала нодуруст аст;
- аз хонандагон хоҳиш карда шавад, ки қадамҳои ҳалли худро дар рӯи коғаз нависанд, бо ҳамроҳи худ қайдҳоро мубодила кунанд ва ҳалли якдигарро арзёбӣ намоянд, ки чаро ин ҳал дуруст ё нодуруст аст;
- ба хонандагон исбот пешниҳод кунед ва бипурсед, ки ин исбот ҳамеша, баъзан ё ҳеҷ гоҳ дуруст аст ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро асоснок кунанд.

Хонандагон метавонанд посухҳои худро бо роҳҳои гуногун шарҳ диҳанд ва асоснок кунанд, аз ҷумла ба таври шифоҳӣ ҳалли худро ба шарик ё ба синф пешниҳод кунанд, ҳалли масъаларо дар дафтар ё тахтаи синф нависанд ва ҳалли худро бо истифода аз маводҳои ҳисобкунӣ, диаграммаҳо ё расмҳо нишон диҳанд.

Дар хотир доред, ки байни шарҳ додан ва асоснок кардан фарқияти возеҳ вучуд дорад. Доктор Джули Диксон аз Донишгоҳи Флоридаи Марказӣ гуфт: "Дар фаҳмиши ман, шарҳ он кореро, ки хонанда кардааст (аксар вақт танҳо қадамҳои анҷом додани як расмиётро) шарҳ медиҳад ва асоснок кардан сабабҳои дар бар мегирад, ки чаро он коре, ки хонанда кардааст, аз ҷиҳати математикӣ қобили қабул аст. "

«Шарҳ додан ва асоснок кардан» - ин стратегияи муҳим дар таълими математика мебошад, ки ҳам барои хонандагон ва ҳам барои омӯзгорон муҳим аст. Барои хонандагон омӯхтани тарзи шарҳ додан ва асоснок кардани қарорҳои онҳо эътимоди онҳоро ба қобилияти фаҳмидани математика ва инчунин қобилияти фикрронии онҳо афзоиш медиҳад. Барои фаҳмондани қарори худ, хонандагон бояд далелҳои худро созон диҳанд, луғати мувофиқи математикиро истифода баранд ва ба ин васила худашон дарк кунанд, ки чаро роҳи ҳалли онҳо дуруст ё нодуруст аст. Хонандагон аз таҷрибаи худашон мефаҳманд, ки ҳангоми ҳалли супориш хато кардан ҷои аз аст ва онҳо барои омӯхтани ин хатогиҳо майдони бехатар доранд. Азбаски хонандагон медонанд, ки муаллим фикрронии онҳоро қадр мекунад, хонандагон барои ҳалли бехтари супориш ҳавасманд мешаванд.

Вақте ки муаллимон саволҳои кушод медиҳанд, барои ҳалли супориш тавсия медиҳанд ва бодикқат гӯш мекунад, вақте ки хонандагон ҷавобҳо ё ҳалли худро шарҳ медиҳанд ва асоснок мекунад, онҳо метавонанд хатогиҳои далелҳоро ошкор кунанд ва ҳатто камбудии донишҳои хонандагонро ошкор кунанд. Чунин стратегия ба омӯзгор кумак мекунад, ки хатогиҳои маъмулии хонандагонро ва сеътар ва амиқтар дарк кунад ва имконият фароҳам орад, ки ақидаҳои иштибоҳии онҳо дар бораи чизе ислоҳ карда шаванд, холигии дониш пур карда шавад ва инчунин аз рӯи мавзӯ бо хонандаи алоҳида инфиродӣ ё бо гурӯҳи хурд такроран кор кунад.

Барои гирифтани маълумоти бештар дар бораи ин стратегияҳо, ба Замимаи Г дар иқтибос аз дастури "Стратегияҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ" нигаред. (Sitabkhan ва муаллифон, с.2019).

Модули 1 ба фаҳмидани рақамҳо, муайян кардани робитаҳои байни ададҳо ва фаҳмидани ҳолатҳои ададӣ тамаркуз мекунад. Модул барои мундариҷаи модулҳои 2 ва 3 замина мегузорад, ки дар он ин хусусиятҳо дар робита бо амалҳои арифметикӣ муҳокима карда мешаванд.

Модули 1 "Ададҳо ва дарки ададҳо" инҳоро дар бар мегирад:

Баррасии стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан".

- ◆ Шарҳи мавзӯи "Ададҳо ва дарки ададҳо".
- ◆ Натиҷаҳои пешбинишудаи таълим мувофиқи Стандарти фаннӣ аз математика барои синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ барои таълими шинохтан ва муқоисаи ададҳо.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ барои таълими тартиб додан ва табдил додани ададҳо.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ барои истифодаи ҳолатҳои ҳаёти дар таълими ададҳо ва дарки ададҳо.
- ◆ Нақшаи тақвими-мавзӯӣ барои татбиқи стратегияҳо, ки нишон медиҳад, ки чӣ тавр лаҳзаҳои додашудаи дарсҳои намунавиро ба дарсҳои ҷорӣ аз китоби дарсӣ ворид кардан мумкин аст.
- ◆ Библиография (3-Модуль, 160-162).



- ◆ Глоссарий (3-Модуль, 165-174).
- ◆ Замимаи А. Дастури методӣ оид ба сохтори лаҳзаи дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи Б. Вазифаҳои иловагӣ барои кори мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Нақшаи амал.
- ◆ Замимаи Г. Истиноди мақолаҳои, ки стратегияҳои омӯзишро муфассалтар баррасӣ мекунанд.
- ◆ Замимаи Д. Шакли мушоҳидаи дарси математика (3-Модуль, 189-192).

## ПЕШРАВЌ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РЎЙИ МАВЗЎИ «АДАДҲО ВА ДАРКИ АДАДҲО»



Фаҳмиши ададҳо ҳамчун дарки мафҳуми адад/рақам, муносибати байни ададҳо ва амал бо онҳо муайян карда мешавад. Дар кори худ, "Рӯйхати санҷишии малакаҳои кӯдак бо фаҳмиши амиқи ададҳо", дар китоби *"Ташаккули фаҳмиши ададҳо тавассути маълумоти умумӣ"*, Витсел ва дигарон (2013) чаҳор хусусияти хонандагонро, ки фаҳмиши ададҳо ро нишон медиҳад, муайян карданд:

- ◆ фаҳмиши **маъноӣ** ададҳо ва амалҳои арифметикиро инкишоф медиҳад;
- ◆ **муносибати** байни ададҳо ва амалҳои арифметикиро муайян мекунад;
- ◆ алгоритмҳои ҳисобкуниро **мефаҳмад** ва онҳоро мувофиқ ва самаранок истифода мебарад;
- ◆ ҳолатҳои тартибӣ ва миқдори **фарқ мекунад**.

Хонандагон тавассути омӯхтани мафҳумҳо дарки маъноӣ ададҳо ро инкишоф медиҳанд:

- ◆ ададҳо ба таври шифоҳӣ талаффуз карда мешаванд ва дар шакли аломатҳои графикӣ, ки арзишҳои муайяни миқдори ифода мекунад, ифода карда мешаванд;
- ◆ адади 0 маҷмӯи ҳолӣ аст;
- ◆ ададҳо ро барои ифода кардани дарозӣ истифода бурдан мумкин аст.

Онҳо робитаи ададҳо ро тавассути омӯзиши мафҳумҳо мефаҳманд, ба монанди:

- ◆ ададҳо аз ададҳои дигар иборатанд ва онҳоро метавон ба таркиби ададҳои гуногун ҷудо ё "тақсим" карда шаванд (масалан, адади 10 метавонад ба 1 ва 9 ё 3 ва 7 ҷудо карда шавад);
- ◆ аз ду адад, он адад калонтар аст, ки ададаш дар ҷои ҳамон як разряди адад бузургтар аст, зеро разряди адад дар ин рақам арзиши онро нишон медиҳад.

Фаҳмиши дақиқи ададҳо ба шумо кумак мекунад, ки ҷӣ гуна истифода бурдани муносибатҳо ро ба мисли:

- ◆ тартиб додани адади ду рақам, донишони шумораи даҳӣ ва шумораи воҳидҳои ин рақам;
- ◆ муқоисаи рақамҳо бо дарки арзиши разряд, яъне арзиши адади 6 дар адади 6075 аз арзиши адади 6 дар адади 675 10 маротиба зиёд аст, аз ин рӯ  $6075 > 675$ .

Хонандагон ҳолатҳои марбут ба ададҳо ва миқдорҳо ро ҳангоми истифодаи фаҳмиш ба монанди:

- ◆ адади 97 тақрибан 100 аст, зеро он дар хати адад ба 100 наздиктар аст;
- ◆ адади 3.639 камтар аз рақами 300.000, вале бештар аз адади 300 аст.

Фаҳмидани маъноӣ разрядии ададҳо дар рақамҳо дар ташаккули фаҳмиши хонанда дар бораи ададҳо нақши муҳим дорад. "Пас аз он ки кӯдакон фаҳмиши асосии ададҳои то даҳро инкишоф диҳанд, онҳо бояд фаҳмиши устувори" даҳ "-ро ҳамчун асос барои фаҳмидани маъноӣ разрядӣ ва ҳисобҳои ақлӣ таҳия кунанд" (Баргард, 2014). Хонандагон медонанд, ки мавқеи адад дар рақам арзиши разрядии онро ҳангоми муқоисаи ададҳои дурақамӣ, сипас ададҳои сарақам ё бештар муайян мекунад. Вақте ки хонандагон фаҳмиши худро дар бораи маъноӣ разрядии

ададҳо дар рақам инкишоф медиҳанд, фаҳмиши онҳо дар бораи ададҳо му-стаҳкам мешавад. Хонандагон минбаъд метавонанд арзиши разрядиро дар таҳияи стратегияҳои ҷамъ, тарҳ ва зарби рақамҳо истифода баранд. Дар ҷадвали зер намунаҳои арзиши разрядии адад дар як рақам дар рушди фаҳмиши ададҳои гурӯҳҳои синну соли гуногуни хонандагон оварда шудаанд.

Хонандагон	Синф	Арзиши разрядии ададҳоро дар фаҳмиши ададҳо нишон медиҳад, масалан,
Асия	1	адади 16 -ро ҳамчун 1 даҳиву 6 воҳид ифода мекунад;
Элдиар	2	мефаҳмад, ки рақами 57 ҳамоне $50 + 7$ аст;
Регина	3	ададҳои 359 ва 381 -ро дуруст муқоиса мекунад, ададҳои садӣ ва сипас ададҳои даҳиро муқоиса мекунад;
Алишер	4	медонад, ки арзиши адади 4 дар адади 49275 10 маротиба аз арзиши адади 4 дар адади 4925 калон аст

Ба муҳимияти ташаккули фаҳмиши устувори ададҳо дар оғози роҳи таълими хонандагон баҳо додан душвор аст. Бо дарки амиқи ададҳо, хонандагон дар идомаи омӯзиши математикаи сатҳи баландтар ба душвориҳо камтар дучор мешаванд. "... қобилияти фаҳмидани ададҳо ба он таъсир мерасонад, ки хонандагон аз математика дар мактаб чӣ гуна баҳо мегиранд ва аз ин рӯ инкишоф додани ин қобилият хеле муҳим аст." (Maghfirah ва Mahmudi 2018) Инчунин, дарки амиқу устувори ададҳо ,ки ба душвориҳои кам дучор шудан таъсир мерасонад, дар навбати худ ба имкониятҳои беҳтари таҳсил ва сифати беҳтари зиндагӣ мусоидат мекунад. Дар як тадқиқоти Дункан ва Магнусон, "Хонандагоне, ки мушкилоти доимии омӯзиши математика дар синфҳои ибтидоиро доштанд, имконияти 13 фоиз кам мактаби миёнаро хатм кардан ва имконияти 29 фоиз кам ба коллеҷ дохил шудан доштанд" (Кристенсен, 2011).

Дар ҷадвали зерин малака ва мафҳумҳои вобаста ба таҳияи фаҳмиши амиқ ва пурмазмуни ададҳо, ки хонандагон бояд дар охири синфҳои 1-4 азхуд кунанд, оварда шудаанд.

## ЧАМЪ ВА ТАРҲИ АДАДҲО. НАТИҶАҲОИ ОМУӢЗИШ МУВОФИҚИ СТАНДАРТИ ФАНӢ АЗ МАТЕМАТИКА ДАР СИНОҶОИ ИБТИДОӢ

Мазмуни таълимӣ	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
<b>3. Ададҳо ва ҳисоббарорӣ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ададҳои аз 1 то 20. Ну-мератсия.</li> <li>• Адади 0.</li> <li>• Даҳӣҳо ва воҳидҳо.</li> <li>• Ададҳои дурақама ва даҳӣҳои якпӯхт.</li> <li>• Муқоисаи ададҳо. Ало-матҳо «&gt;», «&lt;», «=».</li> <li>• Баробарӣ, нобаробарӣ.</li> <li>• Нури ададӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумератсия. Ададҳои аз 1 то 100.</li> <li>• Бо даҳӣҳо ҳисоб кар-дан.</li> <li>• Иваз кардани ададҳои дурақама бо суммаи чамъшавандаи раз-рядӣ</li> <li>• Муқоисаи ададҳо ва ифодаҳои ададӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумератсия. Ададҳои аз 1 то 1000.</li> <li>• Ададҳои серақама ва пайдарҳамии онҳо.</li> <li>• Иваз кардани ададҳои серақама бо суммаи чамъшавандаи разрядӣ</li> <li>• Рақамҳои римӣ.</li> <li>• Муқоисаи ададҳо.</li> <li>• Ҳиссаҳо. Ташкил ва муқоисаи ҳиссаҳо.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумератсия. Разряд ва синфҳо (синфи милли-ардҳо, миллионҳо, ҳазорҳо ва воҳидҳо).</li> <li>• Ифодаи ададҳои бисёр-рақама дар шакли сум-маи чамъшавандаи раз-рядӣ.</li> <li>• Муқоисаи ададҳои би-сёррақама.</li> <li>• Нури координатӣ.</li> <li>• Ҳиссаҳо. Ёфтани ҳиссаи адад ва ёфтани адад аз рӯйи ҳисса.</li> </ul>

Салоҳи-ятҳо	Натиҷаҳои пешбинишуда			
	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	
<b>C1</b>	1.3.1. Хонанда дар бораи адади натуралӣ ҳамчун натиҷаи ҳисоб ва ченкунӣ тасаввурот дорад; ҷои ада-дро дар пайдарпаии ада-дҳои аз 1 то 20 муайян ме-кунад, ададҳоро дар ме-атрофи 20 мехонад ва ме-нависад.	2.3.1. Хонанда дар бораи қатори натура-лии ададҳо ва хусусиятҳои сохти он тасаввурот дорад; пайдарпайро эътироф ме-кунад, ададҳоро дар дои-раи 100 мехонад ва мена-висад.	3.3.1. Хонанда дар бораи рақами натуралӣ ҳамчун натиҷаи ҳисоб ва ченкунӣ тасаввуроте дорад, оид ба баъзе хосиятҳои ададҳои натуралӣ (дар бораи ададҳои миқдорӣ ва тартибӣ, ҷуфт ва тоқ); пайдарпайро мефаҳмад, ададҳоро дар доираи 100 мехонад ва менависад.	4.3.1. Хонанда ҷй тавр ададҳоро бо ми-соли системаи ададии даҳӣ ва рақамгузориҳои румӣ навиштан мумкин аст, та-саввуроте дорад; пайдарпайро мефаҳмад, ададҳоро дар доираи 1 000 000, 1 000 000 000 мехонад ва менависад
<b>C2</b>	1.3.2. Хонанда	2.3.2. Хонанда	3.3.2. Хонанда	4.3.2. Хонанда

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳиятҳо	Синфи 2		Синфи 3	
	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
	таркиби адаҳои аз 1 то 20-ро медонад, ададҳоро бо тартиби афзоиш ва камшавӣ тартиб медиҳад, онҳоро муқоиса мекунад.	ададҳои ду рақамро ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ ҷудо мекунад, ададҳоро дар ҳудуди 100 муқоиса мекунад.	ададҳои бисёррақамро ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ ҷудо мекунад, ададҳоро дар ҳудуди 1000 муқоиса мекунад.	ададҳоро дар доираи 1 000 000, 1000 000 000 ба разрядҳо ва синфҳо ҷудо мекунад ва онҳоро муқоиса мекунад
<b>С3</b>	1.3.3. Хонанда дар ададҳои дурақама воҳидҳо, даҳҳо ва даҳҳои яклухтро муайян мекунад.	2.3.3. Хонанда дар ададҳои дурақама разрядҳоро фарқ мекунад ва номбар мекунад.	3.3.3. Хонанда разрядҳо ва синфҳои ададҳоро дар ҳудуди 1000 фарқ мекунад ва номбар мекунад	4.3.3. Хонанда синфҳо ва разрядҳоро дар навиштани ададҳои бисёррақама фарқ мекунад, ҷудо мекунад ва номбар мекунад.
<b>С4</b>	1.3.4. Хонанда қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он ададҳо дар нури ададӣ ҷойгиранд. Ҳиссаи адади ро барои муқоиса, ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳо дар доираи 20 истифода мебарад; мустақилона ҷамъкунӣ ва тарҳи ададҳои дурақамро бо ададҳои якрақама ва дурақама шифоҳӣ иҷро мекунад.	2.3.4. Хонанда қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он пайдарҳамии ададӣ тартиб дода мешавад, онро идома медиҳад, ададҳои дар он гумшударо барқарор мекунад; мустақилона ҷамъ ва тарҳи ададҳои дурақамро дар ҳудуди 100 шифоҳӣ ва хаттӣ иҷро мекунад.	3.3.4. Хонанда қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он рақамҳои бисёррақама ташкил карда мешаванд, силсилаи адади ро идома медиҳад; усулҳои гуногуни ҳисобро муқоиса мекунад, усули оқилона интихоб мекунад; мустақилона амалҳои арифметикиро дар шакли хаттӣ бо рақамҳои дар ҳудуди 1000 иҷро мекунад.	4.3.4. Хонанда координатаи нуқтаи додашударо номбар мекунад, нуқтаи нуруро бо координатаи додашуда нишон медиҳад (қайд мекунад); мустақилона алгоритмҳоро барои амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақама месозад, онҳоро барои ҳисобҳо, худсанҷишӣ ва ислоҳи хатоҳои худ истифода мебарад.

## ПЕШРАВӢ ДАР РУШДИ МАЛАКАҶО АЗ РӢӢИ МАВЗӢИ "ШИНОХТАН ВА МУҚОИСАИ АДАДҶО"



Шинохтани рақамҳо – ин қобилияти визуалӣ шинохтан ва номбар кардани ададҳо мебошад. Дар ҷадвали зер пайдарпаии марҳилаҳои омӯзиш нишон дода шудааст, ки кӯдаки хурдсол дарки ададҳоро то шинохтани ададҳо мегузарад.

### Қобилияти хонандагон дар шинохтани рақамҳо тавассути:

- ◆ фавран ададро ҳисоб кардан ё гурӯҳи хурди ашёҳоро ба таври визуалӣ эътироф кардан ва онро бо номи адад муқоиса кардан, то ки ба таври визуалӣ "калон" ва "хурд" -ро муайян кардан;
- ◆ бо истифода аз мувофиқати як ба як барои муқоиса кардани объектҳо ва муайян кардани калонтарин ва хурдтарини онҳо;
- ◆ бо истифода аз мувофиқати як ба як байни қатори натуралии ададҳо ва ашёҳо барои ҳисоб кардани маҷмӯи предметҳо, зеро медонанд, ки адади охирини ҳисобшуда суммаи умумӣ (шумораи элементҳои бисёрӣ) мебошад.

Пас аз он ки хонандагон шинохтани ададҳоро мефаҳманд ва дарк мекунанд, ки ин ададҳо миқдорро ифода мекунанд, онҳо ба шинохтани аломатҳои ададӣ, ки бо тартиби навишташуда мегузаранд, мегузаранд. Ин қадам - ибтидои омӯзиши тарзи пайдарпаии ададҳо мебошад. Ҷойгиркунии ададҳо бо пайдарпай муқоисаи онҳо дар тартиб додани онҳоро дар бар мегирад. Ҳоло хонандагон метавонанд, масалан, рақами пеш аз 5 -ро номбар кунанд, рақамро, ки дар пайдарпаии 5, \_\_\_\_, 7 нест, ёбанд ва рақами баъд аз 7 -ро ба ёд оранд.

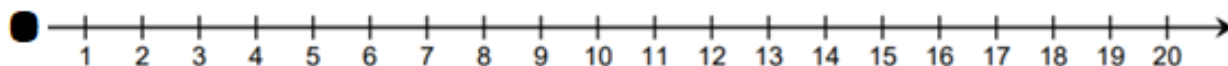
Дар ҷадвали зер нишон дода шудааст, ки чӣ тавр дониши хонандагон дар ҳар як синф аз ҳисобкунӣ барои муқоиса то усулҳои самараноки муқоиса инкишоф меёбад.

Хонандагон	Синф	Малакаҳои хонанда дар ҷараёни омӯзиши муқоисаи ададҳо
Надиа	1	барои муқоисаи ададҳои то 20: $16 > 12$ , 10 предметро ҳамчун 1 даҳӣ ҳисоб мекунанд, зеро адади 16 - ин 1 даҳиву 6 воҳид ва адади 12 бошад, 1 даҳиву 2 воҳид аст;
Эмир	2	арзиши разрядии ададҳоро дар ададҳои дурақама мефаҳмад ва ададҳоро барои муқоиса таҳлил мекунанд: $57 > 49$ , зеро адади 57 дорои 5 даҳӣ ва адади 49 дорои 4 даҳӣ аст;
Назгул	3	арзиши разрядии ададҳоро дар ададҳои сеарақама истифода мебаранд ва ададҳоро ҳамчун суммаи ҷамъшавандаҳои разрядии онҳо ифода мекунанд: $359 < 381$ зеро $359 = 300 + 50 + 9$ ва $381 = 300 + 80 + 1$ . Ҳамин тавр адади 359 аз адади 381 камтар/хурд аст, зеро дар он даҳиҳо камтар аст.
Дамир	4	разряди ададҳои то миллиардро медонанд ва дарк мекунанд, ки арзиши разрядии адад дар адад даҳ маротиба афзоиш меёбад, зеро мавқеи адад дар нақшаи воҳидҳои разрядӣ ба тарафи чап тағир меёбад, масалан, арзиши адади 4 дар адади 49 275 аз арзиши адади 4 дар адади 4 925 10 маротиба зиёдтар аст.

Арзиши разрядии ададҳо дар ададро барои муайян кардани пайдарпаии ададҳои бисёррақама истифода бурдан мумкин аст, вақте ки хонандагон дар амал фаҳмидани принципи сохтани силсилаи натуралии ададҳо, қобилияти ҷавоб додан ба саволҳои зеринро истифода мебаранд:

- ◆ Кадом адад пеш аз 1700 аст?
- ◆ Оё шумо адади бузургтар аз 33 550, вале камтар аз 33 560-ро номбар карда метавонед?
- ◆ Байни ададҳои 125 674 ва 125 678 кадом ададҳо мебошанд?

Нури ададӣ- ин ифода карда шудани муҳими визуалии ададҳо мебошад, ки барои муқоиса ва ба тартиб овардани ададҳо истифода мешаванд. Ин танҳо нурест, ки аз тарафи чап бо рақами 0 оғоз мешавад, ки дар баробари он ададҳо дар фосилаҳои баробар ҷойгир шудаанд. Вақте ки хонандагон ададҳоро дар нури ададӣ мегузоранд, барои онҳо муайян кардан осонтар аст, ки кадом адад аз адади дигар калонтар ё камтар аст: адади дар тарафи рости нури ададӣ ҷойгиршуда, нисбат ба адади дар тарафи чап ҷойгиршуда калонтар аст.

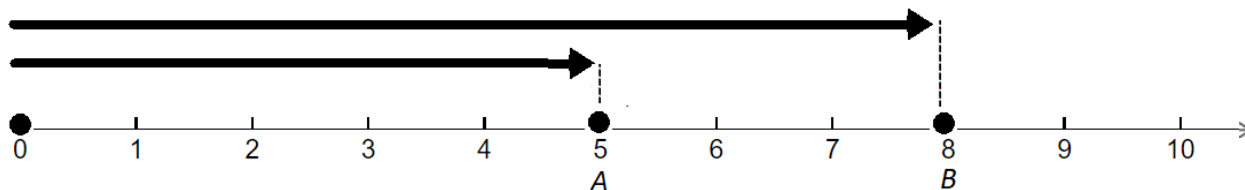


"Таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, ки ифодашавии визуалӣ ба монанди нури ададӣ ба хонандагон дар инкишофи фаҳмиши ададҳо тавассути тасаввуроти ақлӣ дар бораи тартиб ва бузургии ададҳо кумак мекунад" ((Woods, с.2017.) Дар ҷадвали зеринишона дода шудааст, ки чӣ тавр нури ададӣ метавонад фаҳмиши супоришҳои барои муқоиса кардан ва пайдарпаии ададҳоро барои хонандагон осон кардан кумак мекунад.

Савол	Ифодаёбӣ дар шакли нури ададӣ
Кадам адад пеш аз адади 90 аст?	<p>A horizontal number line with arrows at both ends. It is marked with integers from 10 to 100 in increments of 10. A solid black dot is placed at the position of 10.</p>
Оё шумо ададери, ки аз 250 зиёд, вале камтар аз адади 300 аст, метавонед, номбар кунед?	<p>A horizontal number line with arrows at both ends. It is marked with integers from 50 to 300 in increments of 50. A solid black dot is placed at the position of 130.</p>
Байни ададҳои 98 ва 102 кадом ададҳо ҷойгир аст?	<p>A horizontal number line with arrows at both ends. It is marked with integers from 90 to 110 in increments of 10. Two solid black dots are placed at the positions of 98 and 102.</p>

«Дар синфҳои ибтидоӣ, барои хонандагоне, ки аз ҳисоби маҷмӯи ашёҳо ба дидани ададҳо дар нури ададӣ гузаштан душвор аст, фаҳмидани нури ададӣ ҳамчун тасвири дарозӣ муфид хоҳад буд" (Woods ва дигарон, с.2017г.) Хонандагон метавонанд бубинанд, ки адади мувофиқ ба як нуқтаи нури ададӣ дарозии бурриши хатро нишон медиҳад ва масофаи ин нуқтаро аз нуқтаи мувофиқ ба адади 0 ифода мекунад.

Дар нури ададӣ, ки дар расми поён нишон дода шудааст, нуқтаи А ба адади 5 мувофиқат мекунад ва бурриш аз нуқтаи 0 то нуқтаи А 5 адад дарозӣ дорад. Нуқтаи В ба адади 8 мувофиқат мекунад ва дарозии сегмент аз нуқтаи 0 то нуқтаи В 8 адад аст. Азбаски нуқтаи В дар нури ададӣ дар тарафи рости нуқтаи А ҷойгир аст, гуфта мешавад, ки координатаи нуқтаи В, ки ба 8 баробар аст, аз координатаи нуқтаи А, ки ба 5 баробар аст, бузургтар аст.



Азбаски нури ададӣ метавонад координатаҳои нуқтаҳои гуногунро нишон диҳад, онро нури координатӣ меноманд.



### **МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2 «ШИНОСОЙ ВА МУҚОИСАИ РАҚАМҲО»**

Таҷрибаҳои зерини ба роҳ мондашуда (лаҳзаҳои намунаи дарсҳо) чараёни амалро инъикос мекунанд, ки дар он стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан» барои таълими шиноختан ва муқоисаи ададҳо истифода мешавад. Ин лаҳзаҳои намунаи дарсҳо нури ададиро ҳамчун асос (скаффолдинг) барои саволҳои муқоисавии кушод ва пайдарпаии ададҳои, ки ба хонандагон дода мешаванд, истифода мебаранд. Ин саволҳо аз хонандагон талаб мекунанд, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва далелҳои худро асоснок кунанд. Корҳои хонандагон бо нури ададӣ ба онҳо кумак мекунад, ки фаҳмиши онҳоро дар бораи рақамҳо ҳамчун ифодаи воҳидҳои дарозӣ тақвият диҳанд ва ба онҳо имконият диҳанд, ки чаро баъзе ададҳо нисбат ба дигар ададҳо калон ё камтаранд, тасаввур кунанд.





## Лаҳзаи дарси намунавии 1: «Нури ададӣ»

**Ном / Мавзӯ:** Муқоисаи ададҳо бо ёрии нури ададӣ.

**Синфҳои мақсаднок:** 1–2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон ададҳоро дар нури ададӣ ҷойгир мекунанд ва ададҳоро муқоиса мекунанд.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** фаҳмидани он, ки нури ададӣ тасвири визуалии силсилаи натуралии ададҳоро медиҳад, барои ҷорӣ намудани мафҳумҳои «ададҳои манфӣ» ва «ададҳои рационалӣ», омӯзиши системаи координатаҳои росткунҷа асос мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб:**

### Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс

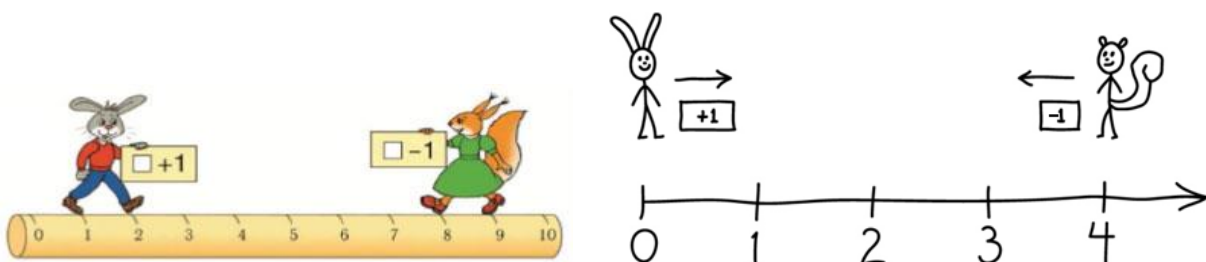
- ♦ **Муҳокима:** ба аъзоёни синф гӯед, ки имрӯз ададҳоро бо истифодаи нури рақам муқоиса хоҳем кард.

### Қисми II. Ташаккули фаҳмиш дар хонандагон

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** мисолҳоро дар тахтаи синф нависед.
  - *Қадам адад калон аст: 1 ё 5?*
  - *Қадам адад хурд аст: 4 ё 9?*
  - *Дар байни ададҳои 4 ва 6 қадам аломат гузошта мешавад  $>$ ,  $<$ , ё  $=$  ?*

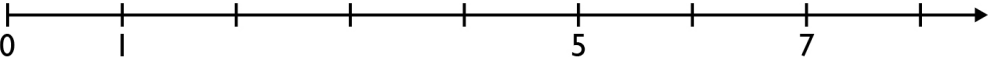
Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки барои ҳалли ин мисолҳо мустақилона танҳо ё бо ҳамсинфашон кор кунанд.

Шумо метавонед ин тасвирро ҳамчун намуна истифода баред.



Эзоҳ: Барои синфи 2, шумо метавонед нури ададиро бо ишора кардани нуқтаҳо бо координатаҳои аз 0 то 100 истифода баред.

- ♦ **Муҳокима:** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва ақидаи худро шарҳ диҳанд.
- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Шумо чӣ хел калон будани адади 5 аз адади 1-ро донистед?*
  - *Шумо чӣ хел хурд будани адади 4 аз адади 9-ро донистед?*
  - *Метавонед ба ман нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо барои гирифтани ҷавоби худ аз нури ададӣ истифода буред?*
  - *Байни ададҳои 4 ва 6 қадам аломатро гузоштед? Чаро?*
  - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон нақл кунад?*
- ♦ **Тахмини муқобил:**

- Бигӯед, ки хонандаи синфи дигар гуфтааст, ки ададҳои 4 ва 6 баробаранд, зеро онҳо аз адади 5 дар нури адади дар масофаи якхела ҷойгиранд, яъне шумораи тақсимоти байни ададҳои 4 ва 5 ва ададҳои 5 ва 6 дар нури адади якхел аст.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Шумо бо фикри ин хонанда розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро?*
    - *Ба фикри шумо, чаро  $\bar{u}$  ин мисолро ин тавр ҳал кардааст?*
    - *Шумо ба  $\bar{u}$  чӣ мегуфтаед?*
  - ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Хулоса кунед, аҳамият диҳед, ки чӣ тавр мисолҳо ҳал карда шуданд.
    - Бигӯед: *"Мо метавонем нури ададиро барои муқоисаи ададҳо тавасути ҷойгиркунии ададҳо дар нури адади истифода барем."*
    - *Вақте ки шумо дар баробари нур ба рост ҳаракат мекунед (ишора аз чап ба рост), рақамҳо меафзоянд. Ҳангоми ҳаракат ба чап (ишора аз рост ба чап), рақамҳо хурдтар мешаванд.*
    - *Ба фикри шумо, агар нурро ба тарафи рост дароз кунем, дар нури адади кадом ададҳо пайдо мешаванд? (11, 12, ...)*
    - *Вақте ки мо ду ададро муқоиса мекунем, барои навиштани натиҷаҳои муқоиса мо аломатҳои математикиро истифода мебарем. Ба ин нишонаҳо нигаред:*
      - > – аломати «калон»,
      - < – аломати «хурд»,
      - = – аломати «баробар».
  - ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд.
    - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
      - *Шумо ин масъаларо чӣ тавр ҳал кардед?*
      - *Оё шумо қарори худро шарҳ дода метавонед?*
    - Дар бораи мушкилоте, ки хонандагон бо онҳо рӯ ба рӯ мешаванд, қайд кунед, то шумо баъдтар дастгирии иловагӣ расонед.
    - **Дарачаи баланд:** ба хонандагон супоришҳои нисбатан мураккаб, бо истифода аз нури адади бо координатаҳои нуқтаи гумшуда супоред, тавре ки дар масъалаи дар поён овардашуда нишон дода шудааст.
- 
  - Дар байни ададҳои 3 ва 5; 7 ва 4; 3 ва 3 аломати <, >, ё = гузоред; Ҳалли худро бо истифода аз нури адади дар расми боло шарҳ диҳед.
  - Чӣ тавр аз адади 7 адади 5-ро ҳосил кардан мумкин аст? Чӣ тавр аз адади 5 адади 7-ро ҳосил кардан мумкин аст?
  - Дар нури адади нишон диҳед, ки ададҳои 3, 9 кучоянд?
- **Дарачаи паст:** ба хонандагони худ супоришҳоеро бештар диҳед, ки ду ададро дар атрофи 10 бо истифода аз нури адади муқоиса кунанд.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- Дар тахтаи синф нури адади ро кашед. Дар он ададҳои 0 ва 1 -ро қайд кунед.
- Бигзор хонандагон ангушти худро ба ҷавобҳо ба саволҳои зерин нишон диҳанд (адад, самт):
  - *Қадам ададҳо дар нури адади дар тарафи рости адади 5 ҷойгиранд? Дар тарафи чапи адади 5?*
  - *Дар нури адади байни 5 то 8; 6 ва 9 чанд бурриши хати як воҳид мавҷуд аст?*
  - *Ададҳои аз 8 қалонтар дар қадам самт дар нури рақами ҷойгиранд? Қалонтар аз 8?*
- Ба атроф нигоҳ кунед ва барои худатон қайд кунед, ки қадам хонандагон ба мушкилот дучор мешаванд.

◆ **Фаҳмиши гузаштаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.**

Ба аъзоёни синф хотиррасон кунед, ки ҳар як адад дар нури адади ҷойи худро дорад. Ададҳо дар нур бо тартиби афзоиш ба тариқи зайл ҷойгир шудаанд: аз чап ба рост ҳаракат карда, ададҳо меафзоянд ва аз рост ба чап, онҳо қалонтар мешаванд.

◆ **Вазифаи хонагӣ:**

- **Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.** Дараҷаи мураккабии вазифаҳои хонагӣ набояд аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои, ки дар қисми амалии дарс муҳокима карда мешаванд, зиёд бошад ва ба ҳадафҳои дар лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ гузошташуда мувофиқ бошад. Пас аз анҷоми вазифаи хонагӣ, хонандагон бояд ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд:
  - *Чӣ тавр шумо ададҳоро бо истифода аз нури адади муқоиса мекунед?*
  - *Чӣ тавр ададҳои гумшударо дар нури адади пайдо кардан мумкин аст?*
  - *Чӣ тавр як ададро аз адади дигар гирифтани мумкин аст?*





## Лаҳзаи дарси намунавии 2: «Нури координатӣ»

**Ном/Мавзӯ:** Ҷойи адад дар нури координатӣ.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон ҷойгиршавии ададҳоро дар нури координатӣ ва координатаи нуқтаҳоро дар нури координатӣ муайян мекунанд

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводи нақшакашӣ.

**Аҳамият:** фаҳмидани он, ки нури координатӣ тасвири возеҳи мутаносибии як ба як ададҳои манфии бутун ва нуқтаҳои нури координатиро барои омӯзиши системаи координатаҳои росткунҷа ва ҷорӣ намудани мафҳумҳои "ададҳои манфӣ" ва "ададҳои рационалӣ" ташкил медиҳад. "

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

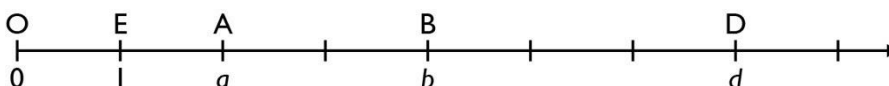
**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима:** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо ҷойи ададро дар нури ададӣ муайян мекунем ва дар байни нуқтаҳои нури ададӣ ва ададҳо мувофиқат барпо мекунем.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиш дар хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли масъала:** Масъалаи зеринро ба тахтаи синф нависед. Диққати хонандагонро ба нури координатӣ ҷалб кунед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ба саволҳо ҷавоб диҳанд. Аз онҳо хоҳиш кунед, ки барои иҷрои ин вазифа мустақилона ё бо як ҳамсинфашон кор кунанд.
  - *Кадоме аз ададҳо аз дигарон калонтар аст:  $a$ ,  $b$  ё  $d$ ?*
  - *Адади  $b$  аз  $a$  чӣ қадар зиёд аст?*
  - *Дар байни ададҳои  $b$  ва  $d$  дар нури ададӣ кадом ададҳо мавҷуданд?*
  - *Кадам нуқтаи нури ададӣ ба рақами 1 мувофиқат мекунанд?*



- ♦ **Муҳокима:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - Ададе, ки ба кадоме аз нуқтаҳои нури ададӣ мувофиқ аст, аз ададҳои ба нуқтаҳои боқимондаи дигар мувофиқбуда, калон мебошад:  $A$ ,  $B$  ё  $D$ ? Чӣ тавр фаҳмидед?
  - Координатаи нуқтаи  $D$  аз координатаи нуқтаи  $A$  чӣ қадар бузургтар аст? Оё шумо тавзеҳ дода метавонед, ки чӣ тавр шумо ҷавобро гирифтаед?
  - Дар нури ададӣ байни нуқтаҳои  $B$  ва  $D$  кадом ададҳо ҷойгир шудаанд? Чӣ тавр фаҳмидед?
  - Кадом адад ба нуқтаи  $E$  мувофиқат мекунанд? Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо инро фаҳмидед?
  - Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон нақл кунад?

◆ **Тахмини муқобил:**

- Ба хонандагон бигӯед, ки яке аз хонандаи синфи дигар фикр мекунад, ки ба адади 3 нуқтаи В мувофиқ аст.
- Аз хонандагон пурсед:
  - *Оё шумо бо  $\bar{y}$  розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
  - *Чаро ин хонандаӯ ин хел гуфт?*
  - *Шумо ба ин хонанда чӣ гуна мефаҳмонед, ки ҷавоби  $\bar{y}$  нодуруст аст?*

◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки вазифа чӣ тавр иҷро шудааст.

Фаҳмонед, ки ба ҳар як нуқтаи нури ададӣ адади ягона мувофиқат мекунад, онро координатаи нуқта меноманд. Барои ҳар як адад, шумо метавонед нуқтаи ба он мувофиқро муайян кунед. Аз ин рӯ, нури адади нури координатӣ меноманд.

- *Ба адади 1 нуқтаи E мувофиқат мекунад, дарозии бурриш OE як воҳиди дарозӣ аст, бурриши OE -ро бурриши воҳид меноманд.*
- *$a = 2, b = 4, d = 7$ . Ин маънои онро дорад, ки  $d > b$  ва  $d > a$ .*
- *Ба адади 2 нуқтаи A дар нури координатҳо мувофиқат мекунад.*
- *Ба нуқтаи B адади 4 дар нури координатҳо мувофиқат мекунад. Адади 4 координатаи нуқтаи B номида мешавад ва B (4) навишта мешавад.*
- *Координатаи нуқтаи B аз координатаи нуқтаи A ба 2 бузургтар аст.*

◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд.

- Дар нури ададӣ нуқтаҳои координатаҳоеро, ки дар масофаи аз 15 то 19 ҷойгир шудаанд муайян кунед.
- Нуқтаҳоро дар нур қайд кунед, агар координатаҳои ин нуқтаҳо дода шуда бошад.

Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:

- *Шумо ин масъаларо чӣ тавр ҳал кардед?*
- *Оё шумо метавонед ҳалли худро шарҳ диҳед?*
- Дар бораи душвориҳое, ки хонандагон бо онҳо рӯ ба рӯ мешаванд, қайд кунед, то ки баъдтар шумо тавонед дастгирии иловагӣ пешкаш кунед.
- **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон супоришҳои душвортар пешкаш кунед, координатаҳои нуқтаҳоро муайян кунанд ва бо истифода аз нури координатӣ зиёда аз ду ададро муқоиса кунанд.

Масалан,

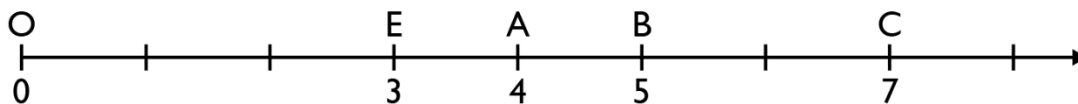
- Се ададро номбар кунед, ки координатаҳои нуқтаҳо дар нури координатҳо мебошанд:
  - *дар тарафи рости нуқтаи A (9)*
  - *дар тарафи чапи нуқтаи B (12)*
  - *дар тарафи рости нуқтаи C (13), аммо дар тарафи чапи нуқтаи K (19).*

- **Дараҷаи паст:** ба хонандагон барои муайян кардани координатаҳои ду нуқта ва онҳоро бо истифода аз нури координатӣ муқоиса кардан супориш диҳед.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- Нури ададиро пешакӣ ба тахтаи синф тавре ки дар зер нишон дода шудааст, кашед ва дар он нуқтаҳои А, В ва С -ро қайд кунед.



Бигзор хонандагон ба нури рақамӣ нигаранд ва бо ангуштони худ рақамҳоеро нишон диҳанд, ки ба ҳар як савол ҷавобҳои дуруст мебошанд:

- *Координатаи оғози нури ададиро номбар кунед.*
  - *Координатаҳои нуқтаҳои А, В ва С -ро номбар кунед.*
  - *Координатаи кадоме аз нуқтаҳо бузургтар аст: А ё С?*
- Ба атроф нигоҳ кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кадоме аз хонандагон ба душворӣ дучор мешаванд.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 

Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки дар нурҳои координатӣ, ҳар як адад як нуқта дорад ва ҳар як нуқта як адад дорад, ки онро координатаи он нуқта меноманд. Ва ҳар қадаре ки нуқта дар тарафи рост ҷойгир бошад, координатаи он калонтар аст
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:** супориши хонагӣ аз рӯи китоби дарсӣ дода шавад. Супоришҳои хонагӣ **набояд** аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои, ки дар қисми амалии дарс муҳокима карда мешаванд, зиёд бошад ва ба ҳадафҳои барои ин лаҳзаи дарси намунавӣ гузошташуда мувофиқ бошад. Пас аз анҷоми вазифаи хонагӣ, хонандагон бояд ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд:
  - *Чӣ тавр шумо нуқтаҳои нури ададиро бо координатаҳои аз 15 то 30 ҷойгиршударо муайян мекунед?*
  - *Агар нуқтаи координатаҳои ин нуқтаҳо дода шуда бошад, нуқтаҳоро дар нур чӣ гуна қайд кардан мумкин аст?*





## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҶО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ "ТАРТИБ ДОДАН ВА ТАБДИЛ ДОДАНИ АДАДҶО"



Арзиши разрядии ададҷо дар навиштани ададҷо барои ташаккули фаҳмиши ададҷо на танҳо барои муқоисаи ададҷо, балки барои он ки хонандагон ададҷоро бо тарзҳои гуногун муаррифӣ кунанд, нақши муҳим мебозад. Ду роҳи асосии муаррифии ададҷо- ин тартиб додани ададҷо ё табдил додани онҳо мебошад. Вақте ки хонандагон аз ададҳои таркибӣ ададҷо ташкил мекунанд, онҳо ададҷоро тартиб медиҳанд. Вақте ки хонандагон ададҷоро ба қисмҳои таркибии худ тақсим мекунанд, онҳо рақамҷоро табдил медиҳанд. Вақте ки хонандагон мефаҳманд, ки ададҷоро бо тарзҳои гуногун тартиб додан ва табдил додан мумкин аст, онҳо чандирии тафаккурро барои бомуваффақият тасаввур кардани амалҷо бо ададҷо ба даст меоранд.

Хонандагон арзиши разрядии ададҷоро дар навиштани ададҷо, вақте мефаҳманд, ки адади дурақама дар шакли суммаи даҳӣ ва яқӣ, масалан,  $36 = 30 + 6$  ифода меёбад. Ин тарзи васеи навишти ададҷо барои ифодаи ояндаи ададҳои сарақама дар шакли садӣ, даҳӣ ва яқӣ истифода мешавад. Хонандагон фаҳмиши воҳидҳои разрядӣ дар ададро, барои муайян кардани арзиши он дар адад истифода мекунанд. Ин шакли васеи навишти ададҷоро барои ифодаи ададҳои дар атрофи миллиард ва бештар, масалан,  $3\,000\,600\,002 = 3\,000\,000\,000 + 600\,000 + 2$  истифода бурдан мумкин аст.

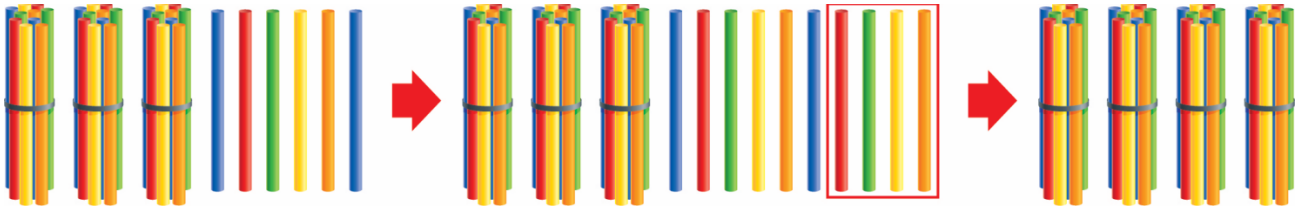
Хонандагон метавонанд ададҷоро бо роҳҳои гуногун тартиб диҳанд ва табдил кунанд. Баъзеи онҳо аз фаҳмидани арзиши разрядии адад дар навиштани адад вобастаанд ва баъзеи онҳо не. Ин ду усули тартиб додан ва ҷудо кардани ададҷо ҳамчун усулҳои махсус ва усулҳои умумӣ таъин шудаанд. "Масалан, роҳи махсуси ҳисобкунии  $398 + 17$  ин омил ҷудо кардани  $17$  ба  $2 + 15$  ва ҳисоб кардани  $398 + 2 + 15$  аст" (Донишгоҳи Аризона, 2012). Баръакс, усулҳои умумӣ ба арзиши разрядии ададҷо дар навишти адад асос ёфтаанд: "Усули нисбатан умумӣ барои ҳисобкунии  $398 + 17$  ин гурӯҳбандии разрядҳои ҷамъшавандаҳо аз рӯи даҳӣ мебошад. Усулҳои умумӣ ба ҳама ададҷо, ки дар системаи даҳӣ нишон дода шудаанд, татбиқ мешаванд» (Донишгоҳи Аризона, 2012).

Фаҳмидани тарзи тартиб додан ва ҷудо кардани/табдил додани ададҷо барои хонандагон иҷрои амалҷоро бо ададҷо осон мекунад. Хонандагон метавонанд ададҷоро ба тарзе, ки онҳо фаҳманд, ҷудо кунанд/табдил диҳанд ва онҳоро ба тарзе, ки ба онҳо фаҳмо аст ҷамъ кунанд. Бо оғоз кардани амалҳои ҷамъ кардани ададҷо, хонандагон ба фаҳмидани тартиб додан ва ҷудо кардан ё табдил додани ададҷо шурӯъ мекунанд. Нишон додани он, ки  $12$  -ро метавон ҳамчун  $10 + 2$ ,  $6 + 6$  ё  $8 + 4$  навишт, ба хонандагон имкон медиҳад, ки ин ибораҳои гуногунро дар ҳал кардани мисолҳои ҷамъкунӣ истифода баранд. Табдил додан ё ҷудо кардани ададҷоро метавон ҳамчун як роҳи "қулай" кардани онҳо ва тартиб додани ададҷоро- ҳамчун роҳи осон кардани амалҳои арифметикӣ донист.

Вақте ки хонандагон тартиб додан ва табдил додани ададҷоро меомӯзанд, ин ба онҳо барои дидани ададҷо кумак мекунад. Бо истифода аз муаррифии визуалӣ ба монанди ҷадвали даҳ ҳуҷайра (ба поён нигаред), хонандагон метавонанд бубинанд, ки  $12$  - ин боз  $10$  ва  $2$  ҳам мебошад.

●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●			

Табдил додани ададҳо ба ҷамъбастандандаи разрядӣ ба хонандагон дар тасаввур кардани ададҳои ду ва серақамма кумак мекунад. Хонандагон метавонанд адади 36 -ро аз 3 даҳӣ ва 6 якиҳо созанд. Онҳо мебинанд, ки агар онҳо боз 4 якӣ дошта бошанд, онҳо метавонистанд 6 якӣ ва 4 якиро ҷамъбаст намуда даҳиро гиранд ва аз ин рӯ онҳо тасаввуроти 40-ро доранд.



Қолабҳо барои татиб додани ҷумлаҳо -ин як воситаи муфид барои омода кардани хонандагон барои шарҳ додани ҷавобҳои онҳо мебошанд. Онҳо метавонанд барои ҷавоби дурусти хонандагон замина шаванд, вақте ки онҳо истилоҳҳои математикиро дар шарҳ ва асосҳои худ меомӯзанд. "Қолабҳои ҷумласозӣ дорони фикрҳои тамомшуда ва ҷойҳои холӣ барои истилоҳот ё ибораҳо мебошанд. Қолабҳо барои татиб додани ҷумлаҳо хеле хусусияти хос дорад ва бо истилоҳот ва мафҳумҳои, ки шумо ба хонандагон таълим медиҳед, кор мекунанд» (Boschen, c. 2016). Намунаҳои қолабҳои ҷумласозӣ, ки хонанда ҳангоми тартиб додан ё табдил додани ададҳо истифода мекунад, дар зер нишон дода шудааст:

- ◆ Адади \_\_\_\_\_ садиҳо, \_\_\_\_\_ даҳҳо ва \_\_\_\_\_ воҳидҳо дар бар мегирад.
- ◆ Агар \_\_\_\_\_ даҳҳо ва \_\_\_\_\_ воҳидҳо якҷоя ҷамъ кунед, шумо \_\_\_\_\_ мегиред.
- ◆ Ман метавонам адади \_\_\_\_\_ ҳамчун \_\_\_\_\_ плюс 1 дигар нависам.
- ◆ Адад дар разряди ҳазор -ин \_\_\_\_\_ аст, аз ин рӯ дар адади \_\_\_\_\_ ҳазор вучуд дорад.



### **МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4 «ТАРТИБ ДОДАН ВА ТАБДИЛ ДОДАНИ АДАДҲО»**

Усулҳои амалии зерин, чӣ тавр истифода бурдани стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" барои омӯзиши тартиб додан ва ҷудо кардани ададҳо бо истифода аз амалҳои арифметикӣ (ҷадвалҳои ҷамъкунӣ / тарҳкунӣ ва зарб / тақсим) ва арзиши разрядии ададҳо шарҳ медиҳад. Ин лаҳзаҳои намунаи дарсҳо тасвирҳои визуалӣ, ба мисли ҷадвали разрядҳо ва синфҳои ададиро истифода мебаранд, то ба хонандагон дар тарзҳои гуногун истифода намудани ададҳо кумак кунанд. Бо дархости хонандагон барои фаҳмондани посухҳои худ ва асоснок кардани далелҳои онҳо ҳангоми тартиб додан ва табдил додани ададҳо, омӯзгорон метавонанд дар бораи тасаввуроти нодурусти хонандагон ва то чӣ андоза хонандагон истилоҳҳои математикиро, ки онҳо меомӯзанд, фаҳманд. Кори хонандагон оид ба тартиб додан ва ҷудо кардани ададҳо фаҳмиши онҳоро дар бораи ададҳо беҳтар намуда, дар тафаккури онҳо чандирро баланд мебардорад ва дар тафсири ададҳо гуногунтар месозад.





### Лаҳзаи дарси намунавии 3: «Тартиб додан ва табдил додани ададҳо»

**Ном /Мавзӯъ:** Тартиб додан ва табдил додани ададҳо.

**Синфҳои мақсаднок:** 1–2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон ҳар як ададро ҳамчун маҷмӯи ададҳое, ки ин ададро ташкил медиҳанд, ифода мекунанд.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва воситаҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** дониستاني таркиби адад- барои ташаккули малакаҳои ҳисоббарории фаврии шифоҳӣ ва хаттӣ асос мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб:**

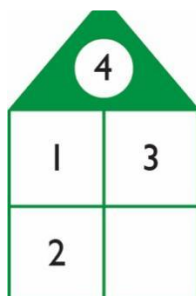
#### Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс

- ♦ **Муҳокима:** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо кор хоҷем кард (1) фаҳми-дани он, ки чӣ тавр ададҳоро ба ададҳои хурд тақсим кардан мумкин аст ва (2) чӣ гуна сохтани комбинатсияи ададҳо.

#### Қисми II. Ташаккули фаҳмиш дар хонандагон

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** супоришро дар тахтаи синф нависед. Аз хонандагон хоҷиш кунед, ки барои ҳалли ин супоришҳо мустақилона танҳо ё бо як ҳам-синф кор кунанд.

*Дар хона  
ҷойгир  
мешавем*



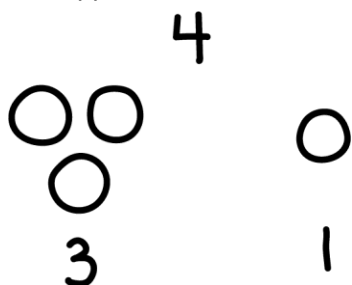
- *Тавсия ба омӯзгор:* ба хонандагони синфи 2 супориши таркиби ададҳоро дар атрофи 20 ё 100 гузаронданро додан мумкин.
- ♦ **Муҳокима:** аз якҷанд хонандагон хоҷиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Шумо аз кучо донистед, ки ҷавоб 2 аст?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби 2 -ро гирифтед?*
  - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон нақл кунад?*
- ♦ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, вақте ки бо як хонандаи синфи 1 аз мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ гуфт, ки роҳи дигари сохтани 4-ин комбинатсияи 2 ва 3 аст.

- Хонандагонро пурсед:
  - *Оё шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро?*
  - *Ба фикри шумо, чаро ин хонанда гуфт, ки 2 ва 3 ин 4 аст?*
  - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегуфтед?*

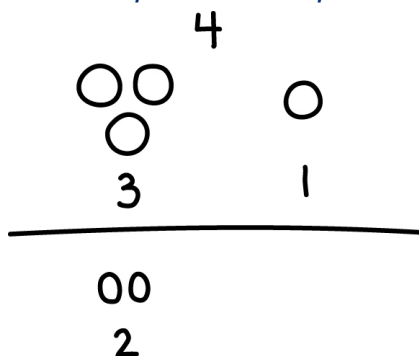
◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал карда шуд.

- *Вақте ки мо кӯшиш мекунем комбинатсияи адади 4 -ро пайдо кунем, мо дарк мекунем, ки 1 ва 3- ин 4 мебошад.*

Агар лозим бошад, дар тахтаи синф унсурҳои визуалиро тавре ки дар зер нишон дода шудааст, кашед, то ба хонандагон дар омӯзиш кумак расонад.



- *Агар мо адади 2 дошта бошем, пас барои гирифтани рақами 4 ба он кадом ададро илова кардан лозим аст? (Ҷавоби хонандагон: 2).*



- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд, то комбинатсияи ададҳои дигар созанд.
  - **Дараҷаи баланд:** Ба хонандагон супориши ададҳои дурақамаро диҳед. Масалан, барои рақамҳои 10, 15, 20.
  - **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон маводҳои ҳисобкуниро пешкаш кунед, то онҳо тавонанд комбинатсияи бештари як рақамро пайдо кунанд.
  - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Душворие, ки хонандагон дучор меоянд, нависед, то ки баъдтар дастгирӣ иловагӣ расонед.
  - Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Шумо ин масъаларо чӣ тавр ҳал кардед?*
    - *Оё шумо метавонед роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Адади 5 -ро дар тахтаи синф нависед .Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ба шумо ақаллан як комбинатсияеро,ки дар натиҷа адади 5-ро медиҳад,бо

ангуштони худ нишон диҳанд. Ба тамоми синф назар кунед ва ба онҳое, ки душворӣ мекашанд, диққат диҳед

- ◆ Маҳорати омӯхташударо **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда пайванд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки роҳҳои гуногуни комбинатсияи як рақам вучуд доранд ва онҳо барои рушди ин маҳорат машқҳо иҷро меку-  
нанд.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:** Бо истифода аз тавсифи супориш дар бахши амалия, ба хонандагон ҳамон вазифаи хонагии китоби дарсиро диҳед. Супоришҳои хонагӣ набояд аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалии дарс баррасӣшуда зиёд бошанд ва бояд ба ҳадафҳои барои порчаи дарсҳои намуна-  
навӣ гузошташуда мувофиқ бошанд. Хонандагонро ба омодагии навбатӣ даъват кунед, то онҳо тавонанд роҳи ҳалли худро ба ҳама синф фаҳмонанд.
  - Вазифаҳо метавонанд муайян кардани таркиби ададҳо, тартиб додани якчанд комбинатсияи як адад бошанд.
  - Вазифаҳои амалӣ метавонанд дар шакли супориши матнӣ бошанд.





## Лаҳзаи дарси намунавии 4: «Шинохтан ва муқоисаи ададҳо»

**Ном / Мавзӯ:** Разрядҳои ададҳо.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон арзиши разрядии ададҳоро дар навишти ададҳои даҳӣ муайян мекунанд, ададҳои бисёррақамро мехонанд ва менависанд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва воситаҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** донишдони таркиби адад, фаҳмидани он, ки разряди адад дар навишти ададҳо унсурҳои сохтори ифодаи ададҳо дар системаҳои мавқеии ҳисоб мебошад, ки "ҷои қор" -и рақам дар адад аст, дар ташаккули малакаҳои ҳисобҳои фаврии шифоҳӣ ва хаттӣ асос шуда хизмат мекунад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима:** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз бо разряди ададҳо, ки разряди садиҳо, разряди даҳҳо ва разряди воҳидҳо номида мешаванд қор хоҳем кард.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиш дар хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** саволҳои зеринро дар тахтаи синф нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона танҳо ё бо як ҳамсинф қор кунанд, то ба ин саволҳо ҷавоб диҳанд:

*Дар адади 672 чанд садӣ ҳастанд? Даҳҳо? Воҳидҳо?*

*Дар адади 206 чанд садӣ аст? Даҳҳо? Воҳидҳо?*

*Пешниҳод ба омӯзгор:* барои синфҳои 1-2 ададҳои то 100 ва разряди даҳҳо ва воҳидҳоро истифода баред.

- ♦ **Муҳокима:** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.

- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо аз кучо донистед, ки адади 7 дар 672 ба разряд даҳҳо тааллуқ дорад?*
- *Метавонед фаҳмонед, ки чаро адади 2 дар 206 ба разряди садиҳо мансуб аст?*
- *Шумораи даҳҳо дар адади 206 чанд-то аст? Чаро? Шумо инро аз кучо донистед?*
- *Дар адади 730 чанд воҳидҳо мавҷуд аст? Фаҳмонед, ки чаро?*
- *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон фаҳмонад?*

- ♦ **Тахмини муқобил:**

- Ба хонандагон бигӯед, вақте ки шумо бо хонандаи синфи 3-юми мактаби дигар сӯҳбат мекардед ё гуфт, ки дар адади 206 20 садӣ мавҷуд аст, на 2.
- Хонандагонро пурсед:
  - *Оё шумо розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро?*
  - *Ба фикри шумо, чаро хонанда гуфт, ки 20 садӣ вуҷуд дорад?*

- *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** чамъбаст кунед, диққат диҳед, ки чавобҳо ба саволҳо чӣ хеланд.

- Бигӯед, ки *ҳангоми муайян кардани ҷои ададҳо, дар хотир доштан муҳим аст, ки ҷои адад дар навишти адад ба мо дар бораи арзиши он нақл мекунад. Мо метавонем ҷадвалро барои тасаввур кардани ин тартиб диҳем.*

Садиҳо	Даҳиҳо	Воҳидҳо
2	0	6

- *Ҳамин тариқ, адади 206 аз 2 садӣ, 0 даҳӣ ва аз 6 воҳидҳо иборат аст.*
  - *Адади 2 дар ин адад 2 не, балки 200 аст, зеро ин адад дар разряди садиҳо ҷойгир аст.*
  - *Агар моҷойи ададҳоро иваз мекардем, масалан, мисли адади 620, он гоҳ арзиши адад тағир меёфт. Ададҳои 620 ва 206 ҳамон ададҳоро истифода мебаранд, аммо арзиши ин ададҳо гуногунанд.*
  - *Биёед ба як мисоли дигар назар кунем: 4 дар 450 чӣ маъно дорад?*
  - *Ба хонандагон кумак кунед, ки 4 дар ин адад 400 ва 5 маънои 50 - ро дорад.*
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд, то арзиши ададҳоро мувофиқи разряди онҳо муайян кунанд.
- ◆ *Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар синф давр зада гардед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Душвориҳоеро, ки хонандагон дучор мешаванд, нависед, то ки баъдтар дастгирии иловагӣ расонед.*
  - Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Шумо ин масъаларо чӣ тавр ҳал кардед?*
    - *Оё шумо метавонед ҳалли худро шарҳ диҳед?*
  - **Дараҷаи баланд:** аз хонандагон ададҳои мураккаби то 1000-ро пурсед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ададҳоро дар шакли васеътари навишти ададҳо нависанд. Масалан,  $536 = 500 + 30 + 6$ .
  - **Дараҷаи паст:** ба хонандагон ададҳои хурдтар (то 100) диҳед, барои дастгирии хонандагон аз схемаи разрядии ададҳо истифода баред.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:** Адади 560-ро ба тахтаи синф нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як адад аз разряди садиҳо; аз разряди даҳиҳо; аз разряди якиҳо номбар кунанд.
- Синфро аз назар гузаронед ва касе ба душворӣ дучор мешавад, барои худатон қайд кунед.
- ◆ Фаҳмиши омӯзондаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки арзиши разрядии рақамҳои адад аз он вобаста аст, ки дар навишти адад онҳо дар кучо ҷойгиранд ва

тартиби ададҳо барои муайян кардани арзиши адад хеле муҳим аст. Ба рақами тартибии разряд вазни он - зарбкунандае, ки дар системаи ҳисобкунии додашуда арзиши разряд зарб карда мешавад, мувофиқат мекунад.

- ♦ **Вазифаи хонагӣ:** Аз рӯи китобҳои дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед. Супоришҳои хонагӣ **набояд** аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалии дарс баррасишуда зиёд бошанд ва бояд ба ҳадафҳои, ки дар ин лаҳзаи дарсҳои намунавӣ гузошта шудаанд, мувофиқ бошанд. Пас аз анҷом додани вазифаи хонагӣ, хонандагон бояд ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд:
  - *Чӣ тавр шумо разряди ададҳоро дар навишти ададҳо муайян кардед?*
  - *Чӣ тавр ададро ба шакли васеъшудаи навишти адад иваз кардан мумкин аст?*



## **ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «ИСТИФОДАИ ҲОЛАТҲОИ ҲАЁТИ БАРОИ ТАЪЛИМ ДОДАНИ АДАДҲО ВА ДАРКИ АДАДҲО»**



Фаҳмиши ададҳо вақте осонтар мешавад, ки хонандагон истифодаи ададҳоро бо таҷрибаи ҳаётии худ алоқаманд мекунанд. Таҷрибаи ҳаёт дар математика дар ҳама ҳолат ба даст оварда мешавад, вақте ки хонанда ба ададҳо дучор ояд, ӯ бояд фаҳмад ё шарҳ диҳад. Дар ин муддат, дар хонандагон луғати математикӣ ҳамчун як роҳи тавсифи таҷрибаи худ васеъ мегардад.

Таҳқиқоти байналмилалӣ ва кишварӣ дар соҳаи таълим тасдиқ мекунанд, ки хонандагони мактабҳои таҳсилоти умумӣ дар омӯзиши математика душворӣ мекашанд. Сабаби асосии паст будани натиҷаҳои хонандагони синфҳои ибтидоӣ ва миёна дар тадқиқоти АМДТХ-2017, PISA-2009 ин ташаккули нокифояи қобилияти хонандагон дар истифодаи (интиқоли) дониш ва малакаҳои мавҷудбуда барои ҳалли масъалаҳои ба ҳолатҳои воқеӣ наздик мебошад. Ҳамчунин сатҳи пасти қобилияти ҷустуҷӯи роҳҳои нав ё алтернативии ҳалли масъалаҳо ва сатҳи пасти аз худ кардани малакаҳои таҳсилоти умумӣ вучуд дорад.

Тадқиқот қайд мекунанд, ки яке аз сабабҳои душворӣ дар таълими математика бо самти мундариҷаи маводи таълимӣ ба азхудкунии дониш ва малакаҳои фанӣ, ҳалли масъалаҳои маъмулӣ (вазифаҳои стандартӣ) бо истифодаи нокифояи вазифаҳои ҳолатҳои ҳаёти дар дарс аз ҷониби омӯзгорон вобаста аст. Дар ҷаҳони муосир дар дарсҳо истифода бурдани усулҳои, ки ба инкишофи қобилияти хонандагон дар татбиқи донишҳои андӯхташуда барои ҳалли масъалаҳои таълимӣ ва масъалаҳои амалии наздик ба ҳолатҳои воқеӣ, ки дар як замина муаррифӣ шудаанд ва дар математика бо воситаҳои мавҷуда ҳал карда мешаванд, аҳамият пайдо мекунанд. Ҳангоми татбиқи тағироти системавии маҷмӯӣ дар фаъолияти таълимии хонандагон ҳангоми тағир додани системаи маориф ба натиҷаҳои нави марбут ба "малакаҳои асри 21" - саводнокии функционалии хонандагон ва таҳияи стратегияҳои мусбӣ рафтор дар ҳолатҳои гуногун (Стратегияи маорифи Ҷумҳурии Қирғизистон) тарзи ҳалли ин мушкилотро таълим додан мумкин аст.



### **МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НМУНАВИИ 5 ВА 6: «ИСТИФОДАИ ҲОЛАТҲОИ ҲАЁТИ БАРОИ ТАЪЛИМ ДОДАНИ АДАДҲО ВА ДАРКИ АДАДҲО»**

Дар лаҳзаҳои дарсҳои намунавии зерин барои самаранок истифода бурдани стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" бо хонандагони синфҳои ибтидоӣ аз ҳолатҳои воқеӣ истифода мебаранд. Вақте ки шумо дар бораи таҷрибаи ҳаётии хонандагон бо ададҳо алоқаманд аст, фикр карданро сар мекунед, шумо метавонед дар бораи чунин мисолҳо бештар фикр кунед.





## Лаҳзаи дарси намунавии 5: «Истифодаи фаҳмиши ададҳо дар вазъиятҳои ҳаёти»

**Ном / Мавзӯ:** Вазифаҳо барои татбиқи фаҳмиши аддҳо ва муқоисаи ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти.

**Синфҳои мақсаднок:** 1–2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон малакаҳои тартиб додани ададҳо ва муқоисаи ададҳо ро ҳангоми ҳалли мисолҳо дар шароити воқеии ҳаёт татбиқ хоҳанд кард.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, калам ва воситаҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** инкишофи қобилияти гузаронидани мулоҳиза ва истифодаи ададҳо барои ҳалли масъалаҳои содатарин дар ҳолатҳои воқеӣ асоси дарки амиқи математика, нақши математика дар шинохти воқеият, ҳалли масъалаҳои амалӣ мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима:** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаҳои математикиро, ки шумо дар ҳаёти воқеӣ дучор меоед, ҳал хоҳем кард.

**Қисми II. Ташаққули фаҳмиш дар хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли масъалаҳо:** дар тахта масъалаи зеринро нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд. Агар имконпазир бошад, ба онҳо тангаҳо диҳед, то комбинатсияҳои гуногуни тангаҳо ро истифода баранд.

*Саҳарӣ модар аз Айнура ва бародараш Адилет хоҳиш кард, ки якчоя аз мактаб ба хона баргарданд. Кӯдакон метавонанд ба микроавтобус ё троллейбус савор шуда, ба хона баргарданд. Барои сафари як нафар дар микроавтобус 10 сом лозим аст. Барои як нафар дар троллейбус рафтан 8 сом бояд пардохт. Якчоя онҳо танҳо 18 сом доранд. Айнура ва Адилет чӣ гуна метавонанд аз мактаб ба хона баргарданд? Ҳалли худро шарҳ диҳед.*

- ♦ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ♦ **Саволҳои ғридиҳанда:**
  - *Айнура ва Адилет чӣ гуна метавонанд ба хона баргарданд? Шумо масъаларо чӣ тавр ҳал кардед? Фаҳмонед.*
  - *Оё касе метавонад роҳи дигари ба хона баргаштани кӯдаконро пешниҳод кунад? Фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби худро гирифтед?*
- ♦ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ки ин масъаларо ба як хонандаи дигар пешкаш карданд, ӯ ҷавоб дод, ки Адилет ва Айнура метавонанд бо микроавтобус ба хона баргарданд.
  - Хонандагонро пурсед:
    - *Шумо бо қарори ин хонанда розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри шумо, чаро ин хонанда ин тавр ҷавоб дод?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*



- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал шудааст.
  - *Биғӯед, ки ҳангоми ҳалли ин масъала, бояд арзиши роҳкиро барои ду кӯдакро муайян кунанд, аввал дар микроавтобус, баъд дар троллейбус, суммаи гирифташударо бо чанд сом доштани кӯдакон муқоиса кунед.*  
*Айнура ва Адилет барои роҳкиро бо микроавтобус бояд 20 сом пардохт кунанд, зеро роҳкиро барои ҳар яки онҳо 10 сом аст. Нархи троллейбус 16 сомони аст, зеро пардохти ҳар яки он 8 сом аст. Азбаски онҳо 18 сом доранд, наметавонанд бо микроавтобус ба хона баргарданд. Яке аз онҳо метавонад дар микроавтобус, дигаре ба троллейбус савор шавад, аммо он гоҳ ба хоҳиши модар мувофиқат намекунад, ки онҳо якҷоя ба хона баргарданд.*
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Вазифаҳои одиро ёбед, ки аз ҷиҳати мундариҷа ба вазифаҳои вазъияти воқеӣ монанданд.
  - **Дараҷаи баланд:** Ба хонандагон масъалае диҳед, ки дар онҳо роҳҳои ногуни тартиб додан ё ҷудо кардани ададҳо баррасӣ карда шаванд.
    - Масалан,  
*Яхмоси "Фруктовое" 15 сом, яхмоси "Сливочное" 20 сом нарх дорад. Бермет ва Бакыт ҳамагӣ 35 сом доранд. Бермет ва Бакыт чӣ гуна яхмос харида метавонанд? Масъала чанд ҷавоби гуногун дорад?*
  - **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон масъалае диҳед, ки дар он бояд як вариантҳо дар комбинатсияи тартиб додан ё ҷудо кардани адад пайдо кунанд.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**  
*Дар супермаркети "Глобус" картошка барои як кило 20 сом ва дар бозори наздикӣ картошка бо нархи 15 сом барои як килограмм фурухта мешавад. Модар ба воситаи телефон аз Гулзат хоҳиш кард, ки 2 кг картошка бихарад, вақте ки дар Гулзат ҳамагӣ 32 сом монда буд. Гулзат барои иҷрои дархости модараш аз кучо картошка харида метавонад? Қарори худро шарҳ диҳед*
  - Ба хонандагон барои хондан ва ҳалли масъала 3–5 дақиқа вақт диҳед. Вақте ки вақт ба охир мерасад, аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ба ҳалли пешниҳодкардаи худ овоз диҳанд. Аз онҳо хоҳиш кунед, ки агар онҳо ба бозор овоз диҳанд, дасти рости худро боло бардоранд ва агар онҳо ба супермаркет овоз диҳанд, дасти чапашонро баланд кунанд. Пурсед, ки агар онҳо дар посух қарор надошта бошанд, ҳар ду дастро боло бардоранд.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки қарори худро шарҳ диҳанд. Аз хонандагоне, ки дасти чапи худро бардоштаанд, пурсед, ки чӣ тавр ин масъаларо ҳал карданд. Сипас аз хонандагоне, ки дасти рости худро бардоштаанд, пурсед, ки чӣ тавр ин масъаларо ҳал карданд. Аз хонандагоне пурсед, ки шубҳа доштанд, чӣ тавр ин мушкилотро ҳал кардаанд.
  - Агар бисёр хонандагон дар ҳалли масъала душворӣ кашанд, бори дигар ҳалли масъаларо муҳокима кунед.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд намоед. Тавсифи ҳалли масъаларо дар қисмати "Амалия" истифода баред.

- ◆ **Вазифаи хонагӣ:** Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед. Вазифаҳоеро ёбед, ки ба вазъияти воқеӣ наздиканд. Вазифаҳо набояд аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошанд ва бояд ба ҳадафҳои барои дарс гузошташуда мувофиқ бошанд. Пас аз анҷом додани вазифаи хонагӣ, хонандагон бояд ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд:
  - *Барои тартиб додани адаб чӣ гуна комбинатсияи гуногунро интихоб мекунед?*
  - *Ададҳои марбут ба воҳидҳои ченакро (арзиш, вазн) чӣ гуна муқоиса мекунед?*





## Лаҳзаи дарси намунавии 6: «Истифодаи фаҳмиши ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти»

**Ном/Мавзӯ:** Вазифаҳо барои татбиқи фаҳмиши ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон малакаи тартиб додани ададҳо барои ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ истифода мебаранд.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва воситаҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** рушди қобилияти гузаронидани мулоҳизаҳо барои ҳалли масъалаҳои одитарин дар ҳолатҳои воқеӣ асоси дарки амиқ ва истифодаи ададҳо, асоси ташаккули минбаъдаи омодагии хонандагон ба истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият масъалаҳои амалиро дар ҳаёти воқеӣ ҳал кардан мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима:** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаҳои математикиро ҳал хоҳем кард, ки онҳо метавонанд дар ҳолатҳои зиндагӣ дучор оянд.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиш дар хонандагон**

- ◆ **Ҳалли масъала:** дар тахта масъалаи зеринро нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд.
  - Бигӯед, ки *Бакыт бояд дар флешка мултфилм сабт кунад, ки намоиши ҳар яки он 46 дақиқа, 48 дақиқа, 26 дақиқа, 54 дақиқа, 32 дақиқа давом мекунад. Оё ҳамаи ин мултфилмҳо дар флешкаи 180-дақиқаина ҷойгир мешавад-мӣ?*
- ◆ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикронии худро фаҳмонанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Оё ҳамаи мултфилмҳо дар флешка ҷойгир мешаванд? Чӣ тавр фаҳми-дед?*
  - *Кадам комбинатсияи мултфилмҳо дар флешка ҷойгир шуда метавонанд? Фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби худро гирифтед?*
  - *Шумо аз кучо донистед, ки кадом маҷмӯи мултфилмҳоро истифода бурдан зарур?*
  - *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли ин масъаларо пешкаш кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ин масъала ба як хонандаи дигар пешниҳод шуд, онҳо тасмим гирифтанд, ки филмҳои 46 дақиқа, 48 дақиқа, 32 дақиқа, 54 дақиқаро сабт кунанд.
  - Хонандагонро пурсед:
    - *Оё шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
    - *Ба фикри шумо, чаро хонанда барои ин филмҳоро сабт кардан қарор кардааст?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал карда шуд.
  - *Мо фикр мекардем, ки ҳамаи мултфилмҳо дар флешка ҷойгир намешаванд. Ҳамин тавр, мо бояд интиҳоб кунем, ки кадоме аз онҳоро сабт кунем, то фазои имконпазирро бештар истифода барем. Ба мо лозим аст, ки аз мултфилмҳои пешниҳодшуда мултфилмҳоро интиҳоб кунем.*
  - *Яке аз роҳҳои интиҳоби дарозтарин мултфилмҳо ва чамъ кардани давомнокии онҳо (шумораи калонтарин) мебошад. Аввалан, 54 дақиқа ва 48 дақиқа о чамъ мекунем, дар натиҷа 102 дақиқа мешавад. Муқоиса мекунем  $102 < 180$ , мо мефаҳмем, ки дар флешка то ҳол ҷой ҳаст.*
  - *Сипас, адади калонтарини навбатӣ интиҳоб карда мешавад ва ба  $102$  дақиқа чамъ карда мешавад  $102 + 46 = 148$  (дақ.) Боз мебинем, ки дар флешка то ҳол ҷой ҳаст.*
  - *Ду мултфилми  $26$  дақиқаина ва  $32$  дақиқаина мондааст. Аввал, адади калонтар  $32$ -ро месанҷем,  $148 + 32 = 180$  (дақ.).*
  - *Ин чор мултфилм пура ба флешка ҷойгир мешавад. Ва панҷум бо давомнокии  $26$  дақиқаина намеғунҷад.*
- Ба хонанагон фаҳмонед, ки барои сохтани комбинатсияи гуногуни адад, дар ин ҳолат  $180$ , онҳо бояд на танҳо интиҳоби ададҳои тасодуфӣ, балки ягон роҳи чамъ кардани ададҳоро дошта бошанд. Усуле, ки мо дар ин ҷо истифода мекардем, аз ададҳои калон оғоз кардан буд.
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба инҳо монанд аз ҳаёти воқеиро ҳал кунанд.
  - Барои тартиб додани адад комбинатсияҳои гуногун тартиб диҳед.
  - Роҳҳои тартиб додани ададро пешниҳод кунед.
  - Арзишҳои ададҳоро муқоиса кунед ва ҳалли худро дар асоси муқоиса интиҳоб кунед.
- ◆ Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ намоед. Дар бораи душворихо, ки хонандагон бо онҳо рӯ ба рӯ мешаванд, қайд кунед, то ки баъдтар дастгирии иловагӣ расонед.
  - Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Шумо ин масъаларо чӣ тавр ҳал кардед?*
    - *Оё шумо метавонед ҳалли худро шарҳ диҳед?*
  - **Дараҷаи баланд:** Ба хонандагон супоришҳо бо ададҳои калон ва / ё супорише диҳед, ки бо якчанд роҳ комбинатсияи гуногуни ададҳо сохт шавад. Масалан, аз онҳо хоҳиш кунед, ки  $200$  сомро бо пулҳои  $20$  ва  $50$  сомӣ чамъ кунанд.
  - **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон мисолҳои бо ададҳои камтар диҳед, масалан танҳо  $2$  ё  $3$  чамъшавандаҳо дар комбинатсияҳо барои татиб додани адад.

### Қисми III: Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
  - Дар тахта пешакӣ тасвири содаи пулҳои қоғазӣ ва тангаҳои арзишашон то 100 сом: 1, 3, 5, 10, 20, 50 омода кунед.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки пулҳо ва тангаҳоеро, ки арзишашон дар сумма 70 сом, 75 сом, 86 сом аст, нависанд.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:** супориши хонагӣ аз рӯи китоби дарсӣ дода шавад. Вазифаҳоеро ёбед, ки аз ҷиҳати мундариҷа ба вазифаҳои дар вазъияти воқеӣ шабеҳанд. Вазифаҳо набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошанд ва бояд ба ҳадафҳои дар ин порчаи дарсҳои намунавӣ гузошташуда мувофиқ бошанд.  
Пас аз анҷом додани вазифаи хонагӣ, хонандагон бояд ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд:
  - *Шумо барои тартиб додани ададҳо чӣ гуна комбинатсияи гуногунро пешкаш мекунед?*
  - *Шумо роҳҳои сохтани ададро чӣ тавр ҳисоб мекунед?*
  - *Шумо чӣ тавр арзиши ададҳоро муқоиса мекунед ва дар асоси муқоиса роҳи ҳалли онро интихоб мекунед?*



## НАҚШАИ ТАҚВИМӢ - МАВЗӢӢ БАРОИ ТАТБИҚИ СТРАТЕГИЯҲО

«Адад ва фаҳмиши ададҳо».  
 «Шинохтан ва муоисаи ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 1. «Нури ададӣ». Синфҳои 1-2.

Стратегия	Малакаи дуоиминдараҷа	Мох/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Тавсиф	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳои
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан»  <b>Дуюминдараҷа:</b> «Маҷмӯи моделҳо»;                      «Пешраф дар инкишофи маљаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Шинохтани ададҳо аз 0 то 10.</li> <li>• Малакаи муқоиса карда тавонистани ададҳо.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва ё муддатҳои муқоисаи дарсҳои гузаронда мешавад&gt;</p>	<p>&lt;аз тарафи омӯзгор пуркарда мешавад&gt;</p>	<p>Муайян кардани ҷои ададҳо дар нури ададӣ ва муқоисаи ададҳо.</p>	<p><b>3. Ададҳо ва ҳисоббарорӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ададҳои аз 1 то 20 (синфи 1).</li> <li>• Адади 0 (синфи 1).</li> <li>• Муқоисаи ададҳо. Аломатҳои &lt;, &gt;, = (синфи 1).</li> <li>• Нури ададӣ (синфи 1).</li> </ul> <p><b>6. Супоришҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шарт, савол, ҳалли супоришҳо.</li> </ul> <p><b>3. Салоҳиятҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 1.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ С1: 1.3.1;</li> <li>○ С2: 1.3.2;</li> <li>○ С4: 1.3.4</li> </ul> </li> <li>• Синфи 2.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ С1: 2.3.1</li> </ul> </li> </ul>

«Ададҳо ва фаҳмиши ададҳо».  
 «Шинохтан ва муқоисаи ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 2 «Ҷойи адад дар нури координатӣ». Синфҳои 3-4 .

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Тавсиф	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятнокӣ
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p> <p><b>Дуюминдараҷа:</b> «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешрафт дар инкишофи маљаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фаҳмидани мувофиқати як ба яки ададҳои яқлухти номанфӣ ва нуқтаҳои хати координатӣ.</li> <li>• Пропедевтикаи системаи координатаҳои росткунҷа.</li> </ul>	<Семестр ва муддатҳое, ки дар давоми онҳо дарсҳо гузаронида мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад>	Муайян кардани мавқеи ададҳо дар нури координатӣ ва координатаҳои нуқтаҳо дар нур.	<p><b>3. Ададҳо ва ҳисоббарорӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нумератсия. Ададҳо аз 1 то 1000 (синфи 3).</li> <li>• Муқоисаи ададҳо (синфи 3).</li> <li>• Нури координатӣ (синфи 4).</li> </ul> <p><b>6. Супориш.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Масъалаҳои таркибӣ барои ҳама амалиётҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата (синфҳои 3 ва 4).</li> </ul> <p><b>3. Салоҳиятҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 3.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ С1: 3.3.1</li> </ul> </li> </ul>

«Ададҳо ва фаҳмиши ададҳо».  
 «Таркиб ва табдил додани ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 3 «Таркиб ва табдил додани ададҳо». Синфҳои 1-2

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Тавсиф	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятнокӣ
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан».</p> <p><b>Дуюминдараҷа:</b> «Маҷмӯи раҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пе-шафт дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тақсим кардани адад ба қисмҳои таркибии он.</li> <li>• Қобилияти сохтани комбинатсияи ададҳо.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва ё муддатҳои, ки дар давоми он дарсҳо гузаронида мешавад&gt;</p>	<p>&lt;Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад&gt;</p>	<p>Амалия дар муайян кардани комбинатсияи тартиб додани ададҳо</p>	<p><b>3. Ада два ҳисоббарорӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ададҳои аз 1 то 20 (синфи 1).</li> <li>• Муқоисаи ададҳо ва ифодаҳои ададӣ (синфҳои 1 ва 2).</li> </ul> <p><b>6. Супоришҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шарт, савол, ҳалли супориш (синфи 1).</li> <li>• Вазифаҳои одӣ барои афзоиш ва кам кардани адад, барои муқоисаи фарқиятҳо (синфи 1)</li> <li>• Вазифаҳо барои ёфтани суммаи боқимонда ва супоришҳои баръакс (Синфи 1).</li> </ul> <p><b>7. Ифодаҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ифодаҳои ададӣ ва аҳамияти он (синфи 1).</li> </ul> <p><b>3. Салоҳиятҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 1.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ С4: 1.3.4.</li> </ul> </li> </ul>



«Ада два фаҳмиши ададҳо».  
 «Таркиб ва табдил додани ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 4 «Арзиши разрядии ададҳо». Синфҳои 3-4 .

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Тавсиф	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятнокӣ
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан».</p> <p><b>Дуюминдараҷа:</b> «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешрафт дар инкишофи маљаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Муайян кардани арзишҳои разрядҳои ададҳои навишти ададҳои даҳӣ. Иваз кардани адад бо шақли васеи навишт.</li> <li>Ифодаи ададҳои дар ситемаҳои ҳисобкунии мавқеӣ.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва ё муддатҳои, ки дар давоми онҳо дарсҳои гузаронида мешавад&gt;</p>	<p>&lt;Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад&gt;</p>	<p>Амалия дар муайян кардани арзиши разрядҳои ададҳо дар навишти ададҳои даҳӣ ададҳои бисёррақам.</p>	<p><b>3. Ададҳо ва ҳисоббарорӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нумератсия. Ададҳои аз 1 то 1000 (синфи 3).</li> <li>Нумератсия. Воҳидҳои разрядӣ ва синфҳо (синфи 4).</li> <li>Ададҳои серақам ва пайдарҳамии онҳо (синфи 3).</li> <li>Иваз кардани адади серақам бо сумаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ (синфи 3).</li> <li>Муаррифии ададҳои бисёррақам дар шакли сумаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ (синфи 4)</li> </ul> <p><b>6. Супоришҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вазифаҳои барои ёфтани сумаи, боқимонда ва супориши баръакс (синфи 1)</li> </ul> <p><b>3. Салоҳиятнокӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Синфи 3.             <ul style="list-style-type: none"> <li>С 3: 3.3.3</li> </ul> </li> <li>Синфи 4 4.             <ul style="list-style-type: none"> <li>С 3: 4.3.3</li> </ul> </li> </ul>

«Ададҳо ва фаҳмиши ададҳо».  
 «Истифодаи ҳолатҳои ҳаёт барои фаҳмидани ададҳо ва муқоисаи ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 5 «Вазифаҳо барои татбиқи фаҳмиши ададҳо ва муқоисаи ададҳо дар ҳолатҳои зиндагӣ».  
 Синфҳои 1-2

Стратегия	Малака ва малакаҳои дуюминдараҷа	Мох/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Тавсиф	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятнокӣ.
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан»  <b>Дуюминдараҷа</b> «Маҷмӯи моделҳо»;                      «Пешрафт дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фаҳмиш ва муқоисаи ададҳо.</li> <li>• Қобилияти мулоҳиза ва татбиқи фаҳмиши ададҳо барои ҳалли содатарин супоришҳо дар ҳолатҳои зиндагӣ.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва ё муддатҳои, ки дар давоми онҳо дарсҳо гузаронида мешавад&gt;</p>	<p>&lt;Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад&gt;</p>	<p>Амалиёт дар истифодаи имконоти мухталифҳои тартиб додан ва ҷудо кардани ададҳо барои ҳалли супоришҳо дар ҳолатҳои зиндагӣ.</p>	<p><b>5. Амалҳои арифметикӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҷамъ кардани хаттӣ ва шифоҳии ададҳои як ва дурақама дар ҳудуди 20 (синфи 1).</li> <li>• Ҷамъ ва тарҳи ададҳои дурақама бо ададҳои як ва дурақама дар шакли хаттӣ ва шифоҳӣ (синфи 2)</li> </ul> <p><b>6. Супоришҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шарт, савол, ҳалли супоришҳо (синфи 1).</li> <li>• Супоришҳо барои ёфтани сумма, бақия, супоришҳои бараъқс (синфи 1).</li> <li>• Масъалаҳои мураккаб барои ҷамъ, тарҳ (синфи 1).</li> <li>• Супориши мураккабе, ки дорои роҳбитаҳои "аз бештар", "аз камтар", "чӣ қадар зиёд", "ба чӣ андоза камтар" мебошанд, барои ёфтани ҷамъшавандаи сеюм (синфи 2).</li> </ul> <p><b>7. Ифодаҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ёфтани арзиши ифодаи рақамӣ бо истифода аз амалҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ (синфи 1).</li> </ul> <p><b>3. Салоҳиятҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 2.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C4: 2.4.3;</li> <li>○ C5: 2.5.</li> </ul> </li> </ul>

«Ададҳо ва фаҳмиши ададҳо».  
 «Истифодаи ҳолатҳои ҳаёти барои фаҳмидани ададҳо ва арзиши ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 6. Вазифаҳо барои татбиқи фаҳмидани ададҳо ва муқоисаи ададҳо дар ҳолатҳои зиндагӣ.»  
 Синфҳои 3-4.

Стратегия	Малака ва малакаҳои дуюминдараҷа	Моҳ/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Тавсиф	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳои
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан».  <b>«Дуюминдараҷа:</b>                  «Маҷмӯи модделҳо»;                  «Пешрафт дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фаҳмидани ададҳо барои ҳалли супоришот.</li> <li>• Қобилияти тафаккур ва татбиқи фаҳмиши ададҳо барои ҳалли супоришҳо дар ҳолатҳои воқеӣ.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва ё муддатҳои, ки дар давоми онҳо дарсҳо гузаронида мешавад&gt;</p>	<p>&lt;Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад&gt;</p>	<p>Истифодаи малакаҳои тартиб додани ададҳо дар ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои ҳаёти.</p>	<p><b>3. Ададҳо ва ҳисоббарорӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иваз кардани адади серақама бо суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ (Синфи 3).</li> </ul> <p><b>5. Амалҳои арифметикӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҷамъ ва тарҳи хаттии ададҳои бисерақама (синфҳои 3 ва 4).</li> </ul> <p><b>6 Супоришҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Супоришҳои мураккаб оид ба маънои амалиётҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата (синфи 3).</li> </ul> <p>Супоришҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата (синфи 4).</p> <p><b>3. Салоҳиятҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 3. С2: 3.3.2</li> <li>• Синфи 4. С2: 4.3.2</li> </ul>



## ЗАМИМАИ А: ЛАҲЗАҶОИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ / Порчаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ Муқаддимаи кӯтоҳ ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиш дар хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супоришҳо:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба душвории масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарикӣ худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо супоришро ҳал мекунанд, дар синф роҳ гашта фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима:** Хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани ҳалли худ равона мекунанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Чавоб чӣ хел аст?*
  - *Шумо аз куҷо медонистед, ки чавоб \_\_\_\_\_ аст?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо чавоби \_\_\_\_\_ гирифтед?*
  - *Кӣ метавонад бо дигар хонандагон роҳи ҳалли супоришро фаҳмонад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**

Ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки чавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин чавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.

  - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ \_\_\_\_\_ гуфт.*
  - *Аз хонандагон пурсед:*
    - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
    - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблӣ хонандагон такя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.

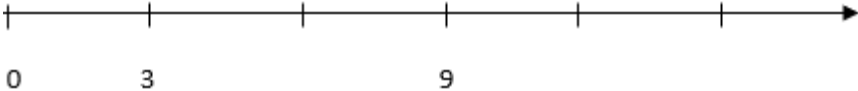
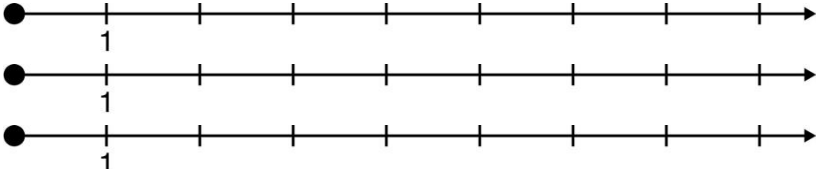
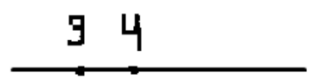
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро дар китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

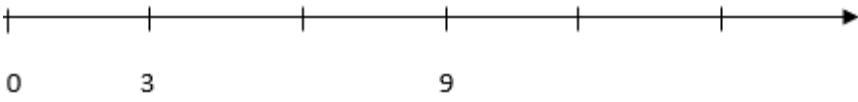
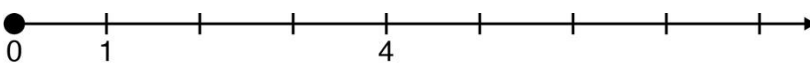
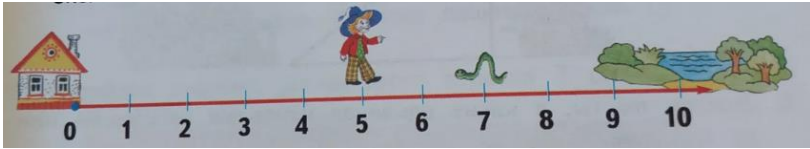
### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:
    - *Ангуштро боло бардоштан.*
    - *Дастии худро бардошта бо ангуштони худ нишон диҳед.*
    - *Дигарон.*
- ◆ Концепсияро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.
  - *Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
  - *Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.*

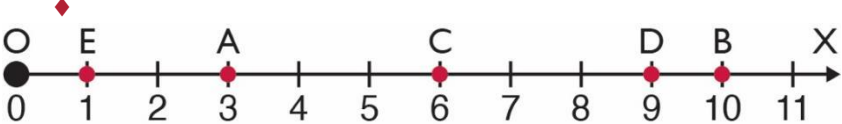
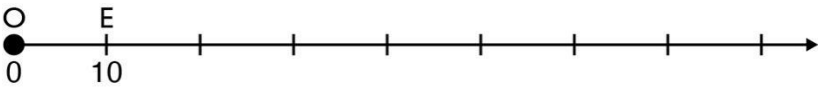
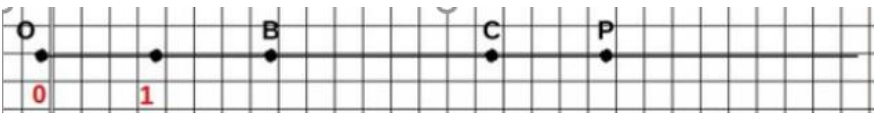


## ЗАМИМАИ Б: ВАЗИФАҲОИ ИЛОВАҒӢ БАРОИ КОРҶОИ МУСТАҚИЛОНА

Порчаи дарси намунавии 1 «Нури ададӣ».		
Супориш	Синф	Дараҷа
 <p>0            3                            9</p> <p>Рақами партофташударо ёбед ва қаторро идома диҳед.</p>	1	баланд
<p>Тавре ки дар зер нишон дода шудааст, дар дафтарҳои худ се нури адади ро кашед.</p>  <p>Дар нури ададии якум ададҳои аз 0 зиёдтар, вале камтар аз 7 -ро қайд кунед. Дар нури ададии дуюм рақамҳоро қайд кунед, ки камтар аз 8, вале бузургтар аз 3 мебошанд. Дар нури ададии сеюм ададҳоро бо тартиби афзоиш ҷойгир кунед: 7, 3, 8, 5 ва 11.</p>	2	Мувофиқат мекунад
<p>Ададҳоро дар дафтар нависед, ки камтар аз 10, вале калонтар аз 2 бошанд. Бо истифода аз нури ададӣ ададҳои 2 ва 4 ; 5 ва 7; 8 ва 9-ро муқоиса кунед. Барои гирифтани адади 6 аз адади 9 кадом амали арифметикиро иҷро кардан лозим аст? Ҷавоби худро ҳамчун намуна сабт кунед.</p>	2	Мувофиқат мекунад
<p>Ман ба синфхонаи ҳамсоя даромадам ва дар тахтаи синф расми зеринро дидам:</p>  <p>3    4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ба фикри шумо он чӣ буд?</li> <li>▪ Чӣ тавр шумо ин намунаро ба нури ададӣ табдил медиҳед?</li> <li>▪ Дар ин нури ададӣ пеш аз адади 3 кадом ададҳо қайд карда мешаванд? Пас аз рақами 4?</li> </ul>	2	Мувофиқат мекунад
<p>Дар байни ададҳои 1 ва 4 кадом ададҳоро дар нури ададӣ гузоштан мумкин аст? Пас аз рақами 4 дар нури ададии гирифташуда рақамҳо кадомҳоянд? Рақами 4 -ро бо рақамҳои дар тарафи чап ва рости он дар нури ададӣ муқоиса кунед. Шумо чиро мушоҳида кардед?</p>	2	Мувофиқат мекунад

Порчаи дарси намунавии 1 «Нури ададӣ».																																						
Супориш	Синф	Дараҷа																																				
 <p>0 3 9</p> <p>Рақами партофташударо ёбед ва қаторро идома диҳед.</p>	1	баланд																																				
 <p>0 1 4</p>																																						
<table border="1" data-bbox="370 631 901 844"> <tbody> <tr><td>A</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td>11</td><td>9</td><td>7</td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>A</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>B</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td><td>13</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td>20</td><td>17</td><td></td><td>11</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <p>Ададҳои партофташударо ёбед</p>	A	1	3	5	7		B	11	9	7		3	A	5	6		8	9	B	14	13	12	11		A	2	5	8	13		B	20	17		11	8	2	Мувофиқат мекунад
A	1	3	5	7																																		
B	11	9	7		3																																	
A	5	6		8	9																																	
B	14	13	12	11																																		
A	2	5	8	13																																		
B	20	17		11	8																																	
 <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>Нодонак (Незнайка) аз хона баромада, 5 қадами якхеларо гузошт, як кирмакчаеро дид. Тасвирро аз назар гузаронед ва ба саволҳо ҷавоб диҳед:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Барои ба пеши кирмакча рафтан ба Нодонак чанд қадам лозим аст?</li> <li>Барои ба дарёи Бодиринг рафтан Нодонак чанд қадам мегузорад?</li> <li>Ва чанд қадам аз дарёи Бодиринг то ба хона баргаштан барои Нодонак лозим аст?</li> </ul>	2	баланд																																				
<p>Қатори ададҳоро амудӣ(вертикалӣ) идома диҳед</p> <table border="1" data-bbox="475 1496 798 1704"> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	1	4	2	8	3	12							2	баланд																								
1	4																																					
2	8																																					
3	12																																					

Порчаи дарси намунавии 2 «Нури координатӣ».		
Супориш	Синф	Дараҷа
<p>Дар дафтар нури координатӣ кашед. Барои як бурриши воҳид 2 ячейка гиред. Дар ин нур нуқтаҳои А (2), В (1), С (5) -ро қайд кунед.</p>	4	мувофиқат мекунад

Порчаи дарси намунавии 2 «Нури координатӣ».		
Супориш	Синф	Дараҷа
<ul style="list-style-type: none"> <li>Бо истифода аз нури координатӣ, вазифаҳои зеринро иҷро кунед:</li> <li>Координатаҳои нуқтаҳои А, В, С -ро номбар кунед.</li> <li>Ин нуриро дар дафтарадон кашед. Дар нури координат нуқтаҳои К ва Н -ро, ки ба ададҳои 8, 11 мувофиқанд, қайд кунед.</li> <li>Чанд ададҳо номбар кунед, ки пас аз рақами 11 дар нури ададӣ ҷойгиранд.</li> </ul> 	4	соответствует
 <p>Оғози роҳи мӯрча нуқтаи Е дар нури координатаи дар боло нишон дода шудааст.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ӯ ба 3 нишон ба тарафи рост ҳаракат кард.</li> <li>Сипас ӯ ба тарафи рост боз 5 нишони дигар хазид.</li> <li>Аммо ногаҳон фаҳмид, ки он нодуруст меҳазад ва 2 нишон баргашт.</li> <li>Барои гум нашудан ӯ ба оғози нури координатӣ баргашт.</li> <li>Ва аз он ҷо ба ду нишон ба тарафи рост хазид, сипас истод.</li> <li>Ҳама истгоҳҳои мӯрчаро бо ҳарфҳо қайд кунед ва координатаҳои онҳоро нишон диҳед.</li> </ul>	4	баланд
 <p>Нури координатӣ дода мешавад. Нависед, ки (чанд ҳуҷайра аст) бурришҳои воҳиди он ба чӣ баробар аст. Координатаҳои нуқтаҳои О, В, С, Р -ро нависед.</p>	4	баланд

Порчаи дарси намунавии 3 «Тартиб ва табдил додани ададҳо».		
Супориш	Синф	Дараҷа
	1	мувофиқат мекунад



Порчаи дарси намунавии 3 «Тартиб ва табдил додани ададҳо».		
Супориш	Синф	Дараҷа
Варақаҳои ададҳо навишта шударо дар катакҳои ҳолӣ ҷойгир кунед.		
Рақамҳоро бо тартиби афзоиш нависед: 783; 708; 7830; 8703; 8703; 7083. Дар ҳар як воҳиди разрядӣ чанд воҳид, даҳиҳо, садиҳо ва ҳазориҳо ҳастанд?	3	баланд

Порчаи дарси намунавии 4 «Арзиши разрядии ададҳо».																																														
Супориш	Синф	Дараҷа																																												
Ададҳои 20, 301, 756 -ро дар шакли васеъ ифода кунед (дар шакли суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ).	4	мувофиқат мекунад																																												
Ададро муайян кунед, агар рақам дар шакли: $300,000 + 20,000 + 30 + 7$ дода шуда бошад.	4	мувофиқат мекунад																																												
Вычислите, используя разложение на разрядные слагаемые.  $15 - 3 = (\square\square + \square) - \square = \square\square + (\square - \square) = \square\square + \square = \square\square$ $17 - 6 = (\square\square + \square) - \square = \square\square + (\square - \square) = \square\square + \square = \square\square$ $19 - 4 = (\square\square + \square) - \square = \square\square + (\square - \square) = \square\square + \square = \square\square$	2	мувофиқат мекунад																																												
<p>1) Дар ҳар як ададҳои дар ҷадвал навишташуда ҳазориҳо;садиҳо; даҳиҳо; воҳидҳо чанд-то аст?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ададҳо</th> <th>Ҳазориҳо</th> <th>Садиҳо</th> <th>Даҳиҳо</th> <th>Воҳидҳо</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8456</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6303</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8456</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Дар ҳар як адад ҷамағ аз ҳазориҳо, садиҳо; даҳиҳо; воҳидҳо чанд-то аст?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Число</th> <th colspan="4">Всего</th> </tr> <tr> <th>Ҳазориҳо</th> <th>Садиҳо</th> <th>Даҳиҳо</th> <th>Воҳидҳо</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8456</td> <td>8</td> <td>84</td> <td>845</td> <td>8456</td> </tr> <tr> <td>6303</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9010</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ҷавобҳоро ба ҷадвал нависед</p>	Ададҳо	Ҳазориҳо	Садиҳо	Даҳиҳо	Воҳидҳо	8456	8	4	5	6	6303					8456					Число	Всего				Ҳазориҳо	Садиҳо	Даҳиҳо	Воҳидҳо	8456	8	84	845	8456	6303					9010					4	мувофиқат мекунад
Ададҳо	Ҳазориҳо	Садиҳо	Даҳиҳо	Воҳидҳо																																										
8456	8	4	5	6																																										
6303																																														
8456																																														
Число	Всего																																													
	Ҳазориҳо	Садиҳо	Даҳиҳо	Воҳидҳо																																										
8456	8	84	845	8456																																										
6303																																														
9010																																														

<b>Порчаи дарси намунавии 5 «Истифодаи фаҳмиши ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти».</b>																	
Супориш	Синф	Дараҷа															
Барои як нафар дар микроавтобус рафтани 10 сом роҳиро лозим аст. Барои як нафар бо троллейбус рафтани 8 сом бояд пардохт. Айнура ва Адилет дар тангаҳои 3 сомӣ ҳамагӣ 18 сом доранд. Айнура ва Адилет чӣ гуна метавонанд аз мактаб ба хона баргараданд? Ҳалли худро фаҳмонед	2	баланд															
Дар супермаркети "Глобус" картошка барои як кило 19 сом ва дар бозор картошка бо нархи 14 сом фурухта мешавад. Модар ба воситаи телефон аз Гулзат хоҳиш кард, ки 2 кг картошка харад, дар ҳоле ки дар Гулзат ҳамагӣ 36 сом монда буд. Гулзат барои иҷрои дархости модараш аз кучо картошка харида метавонад? Ҳалли худро фаҳмонед.	2-3	баланд															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Номи маҳсулот</th> <th>Нарх дар мағоза.</th> <th>Нарх дар бозор</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нон</td> <td>25 сом барои 1 дона</td> <td>20 сом барои 1 дона</td> </tr> <tr> <td>Тухм</td> <td>75 сом барои 10 дона</td> <td>90 сом барои 10 дона</td> </tr> <tr> <td>Себ</td> <td>50 сом барои 1 кг</td> <td>35 сом барои 1 кг</td> </tr> <tr> <td>Яхмос</td> <td>10 сом барои 1 дона</td> <td>10 сом барои 1 дона</td> </tr> </tbody> </table> <p>Дар қадвали боло нархи баъзе маҳсулот дар мағоза ва бозор нишон дода шудааст. Модар ба шумо 100 сом дод, то 1 нон ва 1 кг себ харед. Ва ӯ инчунин иҷозат дод, ки ба пули боқимонда яхмос харам. Оё шумо пас аз харидани нон ва себ барои харидани яхмос пули кофӣ доред? Чанд дона яхмос харидан мумкин аст? Шумо барои харидани нон, себ ва яхмос ба кучо меравед? Фаҳмонед, ки чаро.</p>	Номи маҳсулот	Нарх дар мағоза.	Нарх дар бозор	Нон	25 сом барои 1 дона	20 сом барои 1 дона	Тухм	75 сом барои 10 дона	90 сом барои 10 дона	Себ	50 сом барои 1 кг	35 сом барои 1 кг	Яхмос	10 сом барои 1 дона	10 сом барои 1 дона	Синфи 2–3	баланд
Номи маҳсулот	Нарх дар мағоза.	Нарх дар бозор															
Нон	25 сом барои 1 дона	20 сом барои 1 дона															
Тухм	75 сом барои 10 дона	90 сом барои 10 дона															
Себ	50 сом барои 1 кг	35 сом барои 1 кг															
Яхмос	10 сом барои 1 дона	10 сом барои 1 дона															
Барои омода кардани салати аз сабзавот талаб карда мешавад: 5 дақиқа барои шустани сабзавот, 6 дақиқа барои буридани онҳо, 2 дақиқа барои салатро ба табақҳо ҷойгир кардан ва мизро оро додан. Анара 15 дақиқа то омадани модар дорад. Оё Анара барои омода кардани салат ва дастархонро оро додан вақт дорад? Оё дар ӯ вақти зиёдатӣ мемунад? Агар ин тавр бошад, чанд дақиқа?	2-3	баланд															

<b>Порчаи дарси намунавии 6 «Истифодаи фаҳмиши ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти».</b>		
Супориш	Синф	Дараҷа
Банкомат дар як вақт ба воситаи карта на бештар аз 3000 сом медиҳад. - Бо воситаи қадом роҳи камтарин Бакит метавонад маблағи 7000 сомро аз банкомат гирад?	4	мувофиқат мекунад
Айгул танҳо 200 сом пулҳои 20 ва 50 сомӣ дорад. Вай бояд тавассути терминал (бе комиссия) ду пули гуногунро барои хидматҳои мобилӣ пардохт кунад: 70 сом ва 110 сом. Вай бо чанд роҳ ин корро карда метавонад?	4	баланд

**Порчаи дарси намунавии 6 «Истифодаи фаҳмиши ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти».**

Супориш	Синф	Дараҷа																															
<p>Дар ҷадвал баъзе маҳсулот чанд грамм дар як стакан, дар як қошуқи таомхӯрӣ, дар як қошуқча мавҷуд аст, нишон дода шудааст.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Номи маҳсулот</th> <th colspan="3">Масса дар граммҳо</th> </tr> <tr> <th>дар стакан</th> <th>дар қошуқи таомхӯрӣ</th> <th>қар қошуқча</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>орд</td> <td>160</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>шакар</td> <td>200</td> <td>25</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>шир</td> <td>200</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>равғани зард</td> <td>245</td> <td>20</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>намак</td> <td>320</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>биринҷ</td> <td>230</td> <td>20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Чи тарз ба воситаи стакан ё қошуқҳо 100 г биринҷ, 300 г шир, 10 г шакар, 10 г равған, 5 г намак барои шавлаи биринҷӣ чен кардан мумкин аст?</li> <li>■ Чи тарз бо ёрии стакан ва қошуқҳо 200 г орд, 100 г шир, 20 г шакар, 25 г равған, 5 г намак барои тайёр намудани блинҳо чен кардан мумкин аст?</li> <li>■ Вазифаи хонагӣ: бо яке аз калонсолон шавлаи биринҷӣ ё блинҳо пухтан мувофиқи дастурҳои дар боло буда, санҷед, ки то чӣ андоза дуруст аст. Дар ин бора дар дарс нақл кунед ва хулосаҳои худро мубодила кунед.</li> </ul>	Номи маҳсулот	Масса дар граммҳо			дар стакан	дар қошуқи таомхӯрӣ	қар қошуқча	орд	160	20	10	шакар	200	25	10	шир	200	20		равғани зард	245	20	5	намак	320	30	10	биринҷ	230	20		4	баланд
Номи маҳсулот		Масса дар граммҳо																															
	дар стакан	дар қошуқи таомхӯрӣ	қар қошуқча																														
орд	160	20	10																														
шакар	200	25	10																														
шир	200	20																															
равғани зард	245	20	5																														
намак	320	30	10																														
биринҷ	230	20																															
<p>Диана қарор кард, ки ба модараш дар омода кардани хӯроки шом: салат тайёр кардан ва аз марҷумак(гречка) шавла пухтан кумак кунад. То омадани модар 40 дақиқа монда буд. Диана медонист, ки пухтани ин хӯрокҳо вақтҳои гуногунро дар бар мегирад: 10 дақиқа. - шустани сабзавот; 10 дақ. - буридани сабзавот барои салат; 5 дақиқа. - марҷумакро шустан; 30 дақиқа. - шавларо пухтан; 5 дақиқа. - дастархон оростан. Ҷамагӣ: 60 дақиқа = 1 соат Аммо духтар танҳо 40 дақиқа дошт. Диана бо кадом тартиб бояд пухт, то хӯроки шом барои омадани модар омода шавад?</p>	4	баланд																															
<p>Бақит тасмим гирифт, ки барои худ ва бародараш футболкаҳои нав харад. Дар мағоза як футболка 600 сом нарх дорад. Ва инчунин дар мағоза пешниҳоди махсус мавҷуд аст: "Футболкаи дуввум - бо ним нарх". Дар вебсайти мағозаи интернетӣ, Бақит дарёфт, ки ҳамон футболкаҳо ба қимати 480 сом фурӯхта мешаванд. Дар кучо барои Бақит харидани ду футболкаи яхела фоидаовартар аст? Фаҳмонед, ки чаро.</p>	4	баланд																															



**ЗАМИМАИ В:  
НАҚШАИ АМАЛҲО**

<b>Модули 1. Лаҳзаи дарси намунавии 1/2 «Муқоисаи ададҳо бо ёрии нури ададӣ»</b>						
	Тавсифи мухтасари супориш	Саҳ. дар китоби дарсӣ	Моҳ / ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба план-конспект чиро илова мекунам / тағир медиҳам?
1						
2						
3						
4						
5						

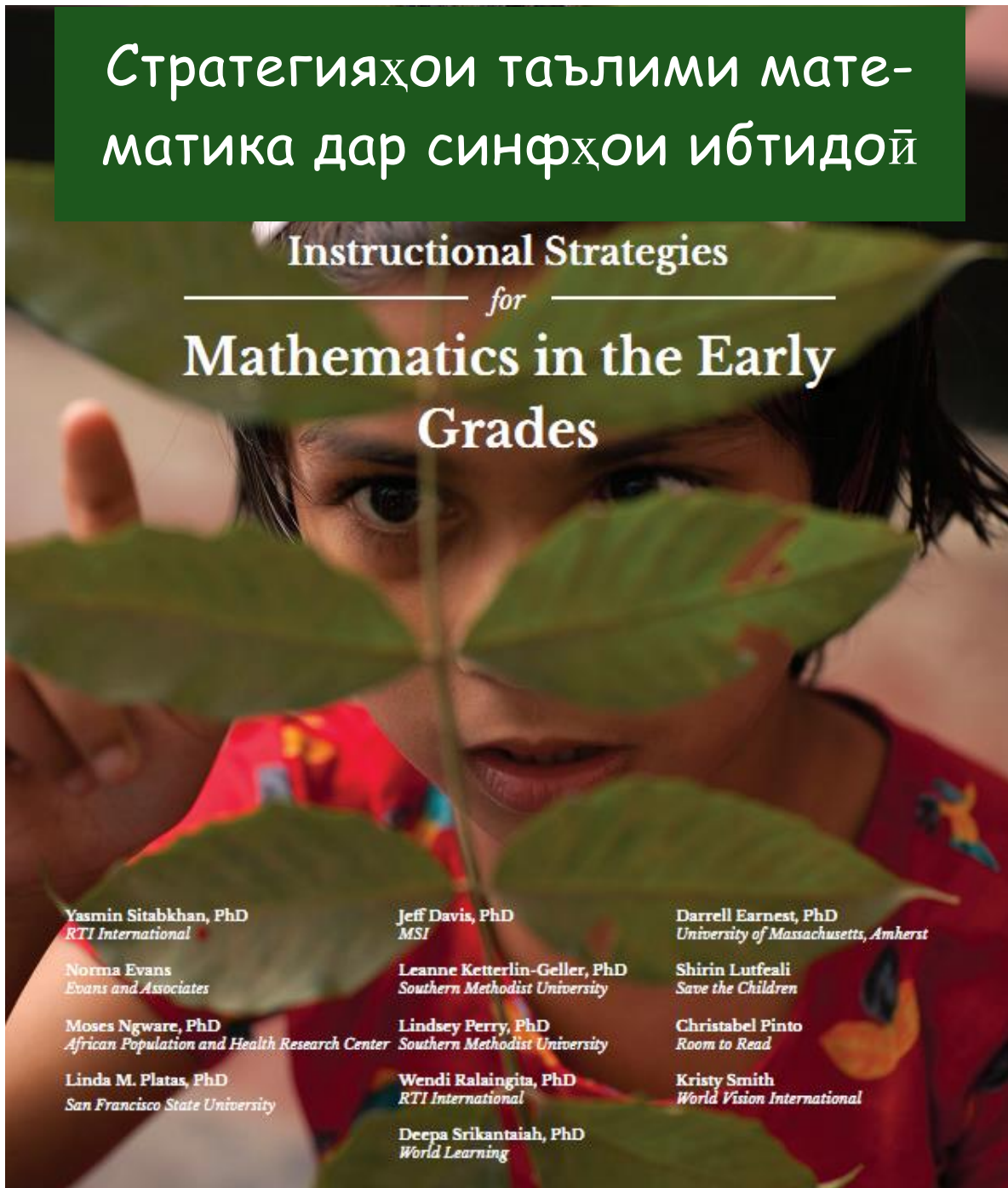
<b>Модули 1. Лаҳзаи дарси намунавии 3/4 «Тартиб додан ва табдил додани ададҳо»</b>						
	Тавсифи мухтасари супориш	Саҳ. дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медеҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба план-конспект чиро илова мекунам / тағир медиҳам?
1						
2						
3						
4						
5						

<b>Модули 1. Лаҳзаи дарси намунавии 5/6 «Истифодаи фаҳмиши ададҳо дар ҳолатҳои ҳаёти»</b>						
	Тавсифи мухтасари супориш	Саҳ. дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафта, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медеҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси наубатӣ ман ба план-конспект чиро илова мекунам / тағир медиҳам?
1						
2						
3						
4						
5						



**ЗАМИМАИ Г:  
ИҚТИБОСҶО АЗ ДАСТУРИ МЕТОДИИ «СТРАТЕГИЯҶОИ  
ТАЪЛИМИ МАТЕМАТИКА ДАР СИНФҶОИ ИБТИДОӢ»**

*Sitabkhan, Y., Davis, J., Earnest, D., Evans, N., Ketterlin-Geller, L., Lutfeali, S., Ngware, M., Perry, L., Pinto, C., Platas, L., Ralaingita, W., Smith, K., & Srikantaiah, D. (2019).*



**Yasmin Sitabkhan, PhD**  
*RTI International*

**Norma Evans**  
*Evans and Associates*

**Moses Ngware, PhD**  
*African Population and Health Research Center*

**Linda M. Platas, PhD**  
*San Francisco State University*

**Jeff Davis, PhD**  
*MSI*

**Leanne Ketterlin-Geller, PhD**  
*Southern Methodist University*

**Lindsey Perry, PhD**  
*Southern Methodist University*

**Wendi Ralaingita, PhD**  
*RTI International*

**Deepa Srikantaiah, PhD**  
*World Learning*

**Darrell Earnest, PhD**  
*University of Massachusetts, Amherst*

**Shirin Lutfeali**  
*Save the Children*

**Christabel Pinto**  
*Room to Read*

**Kristy Smith**  
*World Vision International*



UMassAmherst

World Learning Inc.

World Vision

Выдержка из Методического пособия «Стратегии обучения математике в начальных классах» доступно по ссылке: <https://clck.ru/Yrijd> или по QR-коду

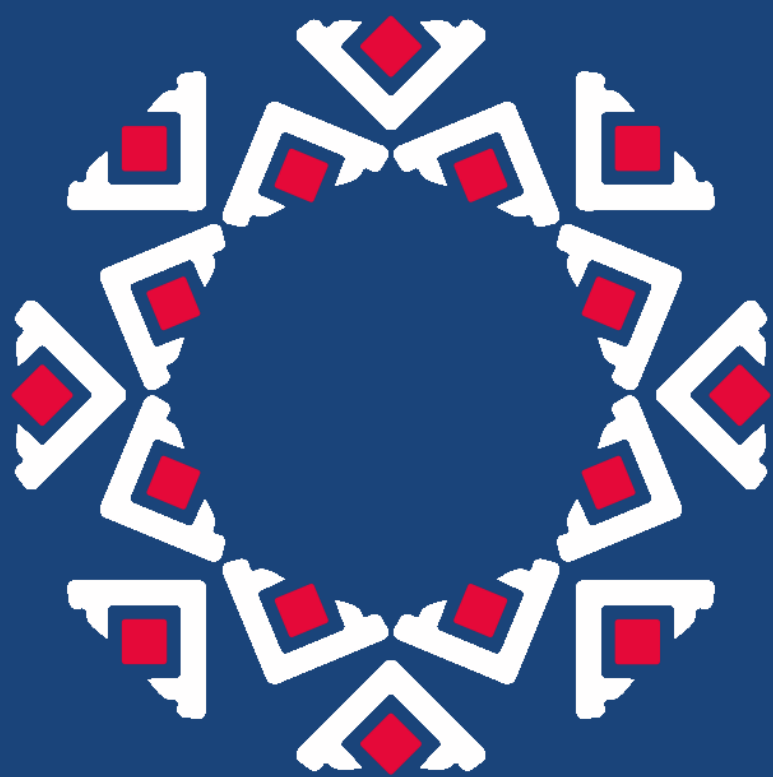




**МОДУЛИ 2 АЗ МАТЕМАТИКА**

**ҶАМЪ ВА ТАРҶ**

**БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНФҶОИ ИБТИДОИ**





## ШАРҲИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЗИШИ «ШАРҲ ДОДАН ВА АСОСНОККУНИ»



Модули дуввум бо стратегияи омӯзиш "Шарҳ додан ва асосноккунӣ"-ро дар заминаи омӯзиши ҷамъ ва тарҳкунӣ шинос мекунад. Ин Модул инчунин усули стандартии истифодаи стратегияи "Шарҳ додан ва Асоснок кардан"-ро дар амалисозии порчаҳои намунаҳои дарсҳои пешниҳодшуда ҷорӣ мекунад. (Порчаҳои амалии дарси намунавӣ дар ин модул барои таълим додани мафҳумҳо ё малакаҳои мураккаби математикӣ истифода мешаванд. Замимаи А дастури методиро дар бар мегирад, ки қадамҳои муҳими ин раванд ва ҷӣ тавр истифода бурдани порчаи дарси намунавиро ба ҷама гуна замина нишон медиҳанд.)

Сабаби истифодаи стратегияи омӯзиши "Шарҳ додан ва асоснок кардан"-ро метавон дар иқтибосе, ки ба Бенҷамин Франклин нисбат дода шудааст, ҷамъбаст кардан мумкин аст: *"Ба ман бигӯ, ман фаромӯш мекунам. Ба ман таълим деҳ ва ман дар ёд хоҳам дошт. Маро ҷалб намо ва ман меомӯзам."* Ин татбиқи стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан"-ро дар чор марҳила ҷамъбаст кардан мумкин аст:

1. Ба хонандагон супориши дараҷаи мувофиқи мушкилот дода мешавад ва хоҳиш карда мешавад, ки дар бораи роҳи ҳалли он андеша кунанд.
2. Ба хонандагон имконият дода мешавад, ки вариантҳои ҳалли масъаларо шарҳ диҳанд ва далелҳои худро асоснок кунанд. "Шарҳ додан ва асоснок кардан хонандагонро ба пешгӯӣҳо, таҳлили ҳолатҳои математикӣ, ҷустуҷӯ ё пешниҳоди дигар роҳҳои имконпазир ё пешниҳоди далелҳо барои ғайбӣҳои ҳалли муайян ҷалб намуданро дар бар мегирад." (Ситабхан ва муаллифон, с.2019 г., саҳ. 8).
3. Муаллим мешунавад ва саволҳои мегузорад, ки қарорҳои хонандагонро возеҳу равшан мекунад. Муаллим инчунин метавонад аз дигар хонандагон хоҳиш кунад, ки ҳалли онҳоро арзёбӣ кунанд. Дар ин марҳилаи "муҳим" муҳим аст, ки муаллим фикрҳои хонандагонро амиқ омӯзад, то ба онҳо робитаи мутақобилаи фаҳмои дастрас дода тавонад.
4. Сипас муаллим аз дигар хонандагон хоҳиш мекунад, ки ҳалли алтернативии худро пешниҳод ва шарҳ диҳанд ва инчунин мулоҳизаи худро асоснок кунанд.

Роҳҳои дигари ҳавасманд кардани хонандагон барои ҳалли мушкилот, шарҳ додан ва асоснок кардан дар мулоҳизаронӣ инҳоянд:

- ба хонандагон роҳи ҳалли супоришро, ки дар он иштибоҳ вучуд дорад, нишон диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ин хаторо пайдо ва шарҳ диҳанд, далелҳо оранд, ки чаро роҳи ҳалли масъала нодуруст аст;
- аз хонандагон хоҳиш карда шавад, ки қадамҳои ҳалли худро дар рӯи қоғаз нависанд, бо ҳамроҳи худ қайдҳои мубодила кунанд ва ҳалли яқдигарро арзёбӣ намоянд, ки чаро ин ҳал дуруст ё нодуруст аст;
- ба хонандагон исбот пешниҳод кунед ва бипурсед, ки ин исбот ҳамеша, баъзан ё ҳеҷ гоҳ дуруст аст ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро асоснок кунанд.

Хонандагон метавонанд посухҳои худро бо роҳҳои гуногун шарҳ диҳанд ва асоснок кунанд, аз ҷумла ба таври шифоҳӣ ҳалли худро ба шарик ё ба синф пешниҳод кунанд, ҳалли масъаларо дар дафтар ё тахтаи синф нависанд ва ҳалли

худро бо истифода аз маводҳои ҳисобкунӣ, диаграммаҳо ё расмҳо нишон диҳанд.

Дар хотир доред, ки байни шарҳ додан ва асоснок кардан фарқияти возеҳ вуҷуд дорад. Доктор Джули Диксон аз Донишгоҳи Флоридаи Марказӣ гуфт: "Дар фаҳмиши ман, шарҳ он кореро, ки хонанда кардааст (аксар вақт танҳо қадамҳои анҷом додани як расмиётро) шарҳ медиҳад ва асоснок кардан сабабҳоеро дар бар мегирад, ки чаро он коре, ки хонанда кардааст, аз ҷиҳати математикӣ қобили қабул аст."

«Шарҳ додан ва асоснок кардан» - ин стратегияи муҳим дар таълими математика мебошад, ки ҳам барои хонандагон ва ҳам барои омӯзгорон муҳим аст. Барои хонандагон омӯхтани тарзи шарҳ додан ва асоснок кардани қарорҳои онҳо эътимоди онҳоро ба қобилияти фаҳмидани математика ва инчунин қобилияти фикрронии онҳо афзоиш медиҳад. Барои фаҳмондани қарори худ, хонандагон бояд далелҳои худро созон диҳанд, луғати мувофиқи математикиро истифода баранд ва ба ин васила худашон дарк кунанд, ки чаро роҳи ҳалли онҳо дуруст ё нодуруст аст. Хонандагон аз таҷрибаи худашон мефаҳманд, ки ҳангоми ҳалли супориш хато кардан ҷои аст ва онҳо барои омӯхтани ин хатогиҳо майдони беҳатар доранд. Азбаски хонандагон медонанд, ки муаллим фикрронии онҳоро қадр мекунад, хонандагон барои ҳалли беҳтари супориш ҳавасманд мешаванд.

Вақте ки муаллимон саволҳои кушод медиҳанд, барои ҳалли супориш тавсия медиҳанд ва бодикқат гӯш мекунад, вақте ки хонандагон ҷавобҳо ё ҳалли худро шарҳ медиҳанд ва асоснок мекунад, онҳо метавонанд хатогиҳои далелҳоро ошкор кунанд ва ҳатто камбудии донишҳои хонандагонро ошкор кунанд. Чунин стратегия ба омӯзгор кумак мекунад, ки хатогиҳои маъмулии хонандагонро васеътар ва амиқтар дарк кунад ва имконият фароҳам орад, ки ақидаҳои иштибоҳии онҳо дар бораи чизе ислоҳ карда шаванд, холигии дониш пур карда шавад ва инчунин аз рӯи мавзӯ бо хонандаи алоҳида инфиродӣ ё бо гурӯҳи хурд такроран кор кунад.

Барои гирифтани маълумоти бештар дар бораи ин стратегияҳо, ба Замимаи Г аз Модули 1 дар иқтибос аз дастури "Стратегияҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ" нигаред. (Sitabkhan ва муаллифон, с.2019).

Дар модули 2 ҷамъ ва тарҳ ҳамчун амалҳои (амалҳои) арифметикӣ ҳисобида мешаванд, алгоритмҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ омӯхта мешаванд ва амалҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ дар ҳалли масъалаҳои ҳолатҳои ҳаёт истифода мешаванд.

Дар ин ҷо таҳкурсии модули 3, "Зарб ва тақсим" гузошта мешавад.

Модули 2 " Ҷамъ ва тарҳ" инҳоро дар бар мегирад:

- ◆ Шарҳи стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан".
- ◆ Шарҳи мавзӯи «Ҷамъ ва тарҳ».
- ◆ Натиҷаҳои интизоршудаи омӯзиш аз рӯи стандарти фаннӣ аз математика барои синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Порчаҳои дарсҳои намунавӣ барои таълими ҷамъ ва тарҳкунӣ.
- ◆ Порчаҳои дарсҳои намунавӣ барои омӯзиши алгоритмҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ.

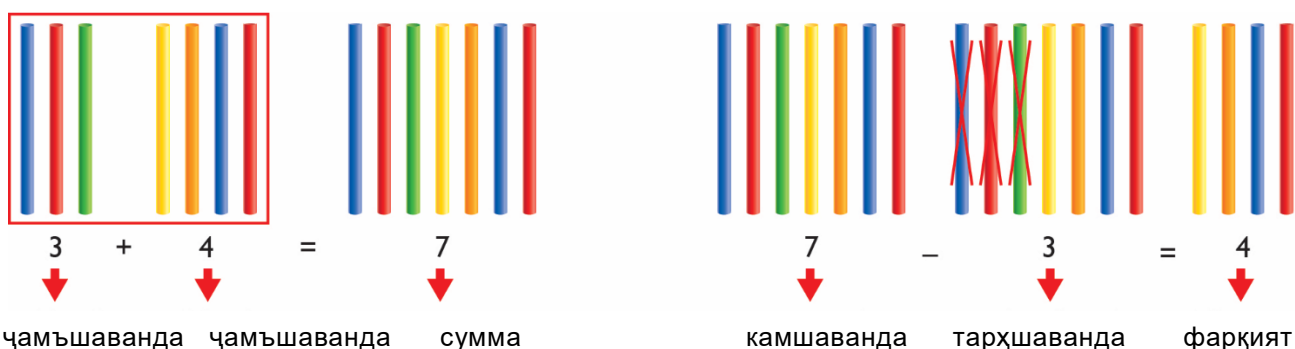
- ◆ Порчаҳои дарсҳои намунавӣ оид ба истифодаи ҷамъ ва тарҳкунӣ дар ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеии ҳаётӣ.
- ◆ Нақшаи тақвими – мавзӯӣ оид ба истифодаи стратегияҳои, ки тарзи ҳамгироии порчаҳои дарсҳои намунавӣ дар дарсҳои ҷорӣ аз рӯи китоби дарсиро нишон медиҳад.
- ◆ Библиография (3-Модуль, 160-162).
- ◆ Глоссарий (3-Модуль, 165-174)
- ◆ Замимаи А. Дастури методӣ оид ба сохтори порчаи дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи Б. Вазифаҳои иловагӣ барои кори мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Нақшаи амалҳо.
- ◆ Замимаи Д. Шакли мушоҳидаи дарси математика (3-Модуль, 189-192).

## ПЕШРАВЌ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РЌЙИ МАВЗЌИ «ҶАМЪ ВА ТАРҲ»



Ҷамъ кардан -ин амали илова кардан (муттаҳид кардан) -и ду ё зиёда гурӯҳҳои ашё барои ёфтани сумма - шумораи умумии ашё мебошад. Ададҳое, ки гурӯҳҳои ашёро ифода мекунанд, *ҷамъшавандаҳо* номида мешаванд.

Тарҳкунӣ -ин ҷараёни нест кардани ашё аз як гурӯҳи ашё барои ёфтани *фарқият*, яъне шумораи ашёҳои боқимонда мебошад. Ададе, ки гурӯҳро ифода мекунад, ки ҷузъҳо аз он хориҷ карда мешаванд-ин *камшаванда* ва шумораи ашёҳои хориҷшуда - ин *тарҳшаванда* мебошад.



Ҳангоми омӯхтани қоидаҳои ҷамкунӣ ва тарҳкунӣ, хонандагон мафҳуми адади 0 -ро ҳамчун ифодакунандаи набудани пурраи чизе истифода мебаранд.

Қоидаи аввал- ин **хусусияти асосии ҷамъкунӣ** аст: вақте ки хонандагон ба ҳар як адад 0 (ё ҳеҷ чиз) илова мекунанд, онҳо ҳамон миқдори ашёро мегиранд, масалан,  $3 + 0 = 3$ .

Ҳамчунин, вақте ки онҳо аз шумораи дилхоҳ адад 0 -ро тарҳ мекунанд, натиҷа ин аст, ки шумораи ашёҳо бетағйир боқӣ мемонад, масалан  $4 - 0 = 4$ . Ин **хосияти асосии тарҳкунӣ** аст.

Хонандагон мефаҳманд, ки муҳим нест, ки агар онҳо аз 4 ашё оғоз кунанд ва ба онҳо 3 ашё ҷамъ кунанд, ё аз 3 ашё сар карда 4 ашёро ба гурӯҳ ҷамъ кунанд: шумораи умумии ашёҳо дар гурӯҳ 7 аст. Ин сумма дар ҳарду ҳолат якхела аст. Хонандагон муайян мекунанд, ки тағйир додани ҷойҳои ҷамъшавандаҳои 3 ва 4 ба ҳамон як натиҷа оварда мерасонад 7. Ин хусусият дар бораи он ки тартиби ҷамъшаванда ба сумма таъсир намерасонад, **хусусияти ҷойивазкунии (коммутативии) ҷамъ** номида мешавад, масалан,  $3 + 4 = 4 + 3$ .

Вақте ки хонандагон ба ҷамъ кардани се адад мегузаранд, онҳо мефаҳманд, ки кадоме аз се ҷамъшавандае, ки онҳо аввал ҷамъ кардан мехоҳанд, пеш аз ҷамъ кардани адади сеюм, ин интиҳоб ба арзиши сумма таъсир намекунад. Яъне ҳангоми ҷамъ кардани ададҳо бо роҳҳои гуногун гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст. Дар ин ҳолат, **хосияти гурӯҳбандии (ассотсиативии) ҷамъ** татбиқ карда мешавад: ҳангоми ҷамъ кардани се ё зиёда ададҳо онҳоро бо роҳҳои гуногун гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст, дар ҳоле ки суммаи он бетағйир мемонад, масалан,

$$(3 + 4) + 6 = 13,$$

$$3 + (4 + 6) = 13.$$


Ба хонандагон қайд кардан муҳим аст, ки хусусияти ҷойивазкунӣ ба тарҳкунӣ татбиқ намегардад; ҳангоми тарҳкунӣ тартиби рақамҳо аҳамият дорад. Хонандагон мебинанд, ки 3 ашёро аз 4 ашё (4 - 3) гирифтани мумкин аст. Аммо онҳо наметавонанд аз 3 ашё 4 ашёро гиранд (3 - 4), зеро онҳо барои ин шумораи кофӣ надоранд, аз ин рӯ 4 - 3 ба 3 - 4 монанд нест.

Хосияти гурӯҳбандӣ низ ба тарҳкунӣ татбиқ намегардад, зеро гурӯҳбандии ададҳо ба арзиши фарқият ба таври гуногун таъсир мерасонад. Хонандагон мебинанд, ки (10 - 3) - 4 ба 10 - (3 - 4) шабеҳ нест. Дар тарҳи (10 - 3) - 4, онҳо 3-ро мегиранд, аммо ҳангоми тарҳ кардани 10 - (3 - 4) онҳо наметавонанд ба гурӯҳ (3 - 4) тарҳ кунанд, зеро онҳо наметавонанд аз 3 ашё 4 ашёро гиранд.

Хусусиятҳои хонандагон метавонанд ҳам ва тарҳро истифода баранд, дар ҷадвали зер ҳамбаст карда шудаанд. Хонандагон метавонанд ин хусусиятҳоро хеле пеш аз он ки номҳои онҳоро донанд, таҷриба кунанд. Ин таҷриба ба хонандагон имкон медиҳад, ки ин хосиятҳоро ба таври осонӣ дар ҳам ва тарҳкунӣ истифода баранд.

Хусусиятҳои ҳам ва тарҳ	
Хусусият	Мисол
Хусусияти асосии ҳамкунӣ	$3 + 0 = 3$ .
Хусусияти асосии тарҳкунӣ	$4 - 0 = 4$ .
Хусусияти ҷойивазкунии ҳам	$3 + 4 = 4 + 3$ .
Хусусияти гурӯҳбандии ҳам	$(3 + 4) + 6 = 3 + (4 + 6)$ .

Ин хосиятҳо бори аввал вақте татбиқ карда мешаванд, ки хонандагон усулҳои ҳисобкунии қиматҳои ифодаҳои ададиро барои ҳам ва тарҳкунӣ истифода баранд. Дар ҷадвали зер роҳҳои омӯзиш ва аз ёд кардани қиматҳои ифодаҳои ададӣ пешкаш карда шудаанд. (Gray, с.2017.; Maclellan, с.1995.).

Стратегия	Истифода	Мисолҳо
Ҳисоби ҳам чиз	Арзиши аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои ҳам бо шумораи ашёҳои ифода карда мешавад.	 $4 + 3$
Ҳисоб аз рӯи афзоиш	Қиматҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои ҳам.	$8 + 1 = \dots$ Мо рақами 8 -ро мегирем, бо тартиби афзоиш аз ҷониби 1 воҳид ҳисоб мекунем, мо 9-ро мегирем, ки ин маънои онро дорад $8 + 1 = 9$ . $5 + 3 = \dots$ Мо рақами 5 -ро мегирем ва аз рӯи 3 адад боло рафтани ҳисоб мекунем: 6, 7, 8, мо 8 мегирем, ки ин маънои онро дорад, ки

Стратегия	Истифода	Мисолҳо
		$5 + 3 = 8.$
Ҳисоби баръакс.	Арзишҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои тарҳкунӣ.	$7 - 2 = \dots$ Мо рақами 7 -ро мегирем, сипас 2 адад баръакс ҳисоб мекунем: 6, 5; маълум мешавад, ки 5 $7 - 2 = 5.$ $9 - 5 = \dots$ Мо рақами 9 -ро мегирем, 5 адад баръакс ҳисоб мекунем: 8, 7, 6, 5, 4; маълум мешавад, ки 4 $9 - 5 = 4.$
Ҳисоб	Арзишҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои тарҳкунӣ.	$6 - 2 = \dots$ Мо рақами 6 -ро мегирем, ҳисоби баръакс мегузаронем: 6, 5, 4, 3, 2. Мо дидем, ки адади 2 пас аз 4 қадами ҳисоб аз рақами 6 гирифта шудааст, ки ин маънои онро дорад $6 - 2 = 4.$ $8 - 4 = \dots$ Мо рақами 8 -ро мегирем, ҳисоби баръакс мегузаронем: 8, 7, 6, 5; 4. Мо дидем, ки рақами 4 пас аз 4 қадами ҳисоб аз рақами 8 гирифта шудааст, ки ин маънои онро дорад $8 - 4 = 4.$
Ададҳои ҷуфт	Қиматҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои рақамӣ барои ҷамъ кардани ададҳои такроршаванда.	$3 + 3 = 6;$ $8 + 8 = 16.$
Ададҳои ҷуфт плюс 1.	Қиматҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои ҷамъ кардани ададҳои ҳамсоя.	$3 + 4 = \dots$ Як ҷуфт рақамҳои 3 ва 3 ва бо тартиби афзоиш аз ҷониби 1 -и дигар ҳисоб карда, мо 7 мегирем $3 + 4 = 7.$ $7 + 8 = \dots$ Ин як ҷуфт рақамҳои 7 ва 7 аст ва бо тартиби афзоиш аз ҷониби 1 зиёдтар ҳисоб карда мешавад, пас маълум мешавад 15. Ҳамин тавр $7 + 8 = 15.$
Дар сумма ва фарқият даҳ гирифтани.	Қиматҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои ҷамъ ва тарҳкунӣ дар суммаи зиёда аз 10.	$7 + 6 = \dots$ Барои гирифтани 10 ба $7 + 3$ ҳисоб кунед. Ва 3 дигар, мо 13 мегирем $7 + 6 = 13.$ $11 - 7 = \dots$



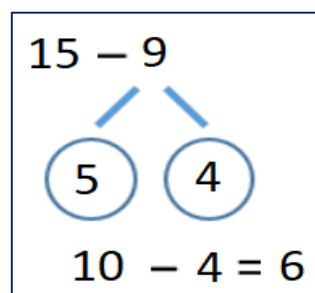
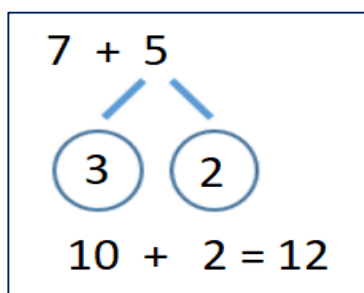
Стратегия	Истифода	Мисолҳо
		Мо 11 - 1 - 6 ҳисоб мекунем, шумо метавонед ин корро кунед $10 - 6 = 4$ ; $11 - 7 = 4$ .
Истифодаи арзишҳои аз ёд кардшудаи ифодаҳои ададӣ.	Ҳама арзишҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ барои ҷамъ ва тарҳ.	Такроран хондани қиматҳои аз ёд кардашудаи ифодаҳои ададӣ

Бо истифода аз стратегияи афзоиандаи ҳисобкунӣ, хонандагон аз адади хурдтар оғоз мекунанд ва аз ин рақам 1 ё 2 воҳид ҳисоб мекунанд. Ҳисоби баръакс, гарчанде як раванди шабеҳест, ки дар он хонандагон аз шумораи зиёдтар сар карда 1 ё 2 воҳид баръакс ҳисоб мекунанд, барояшон назар ба боло рафтани душвортар менамояд.

Барои фаҳмидани он, ки чӣ тавр истифода бурдани ададҳои ҷуфт барои дарёфти қиматҳои ифодаҳои ададӣ барои ҷамъ кардани ададҳои такроршаванда, хонандагон метавонанд аввал ададҳои ҷуфтро тавассути дучанд кардани шумораи ашёҳо ва ҳисоб кардани онҳо тасаввур кунанд. Бо ин муаррифии визуалӣ, ҷамъ кардани ададҳои ҷуфт нисбат ба омӯзиши ифодаҳои ададҳои дигар барои ҷамъ осонтар аст. Пас аз он ки хонандагон ифодаҳои ададиро бо ададҳои ҷуфт азхуд мекунанд, онҳо метавонанд ин донишро барои дарёфти арзиши ифодаҳои ададӣ, ки аз рақамҳои ҷуфт ҷамъи 1 иборатанд, истифода баранд, зеро, масалан, дар ифодаи  $7 + 8$  ҷуфт мавҷуд аст ададҳои 7 ва 7 ва 1 дигар ...

Усулҳои ба даст овардани 10 дар ҷамъ ё тарҳкунӣ аз хонандагон талаб мекунанд, ки аввал кадом ададҳои якрақамро дар сумма 10-ро медиҳад: 1 ва 9; 2 ва 8; 3 ва 7; 4 ва 6; 5 ва 5 аз худ кунанд. Он гоҳ онҳо ин маълумотро барои ҷудо ё тақсим кардани рақам истифода мекунанд ва натиҷаи фосилавии 10 -ро мегиранд. Он гоҳ онҳо метавонанд ба боқимонда 10 -ро ҷамъ кунанд ё боқимондаро аз 10 тарҳ кунанд.

Донишмандон он ки амалҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ баръакси мутақобила (дугарафа) мебошанд, инро метавон ҳамчун усули ҳисобкунӣ барои омӯзиш ва дарёфти қиматҳои ифодаҳои ададӣ барои ҷамъ (ҳама суммаи ададҳои якрақамро) ва қиматҳои ифодаҳои тарҳкунӣ (ҳама фарқиятҳои якрақамро медиҳанд) истифода намуд. Гумон меравад, ки амалҳои мутақобила якдигарро "бекор" мекунанд.



Яъне агар хонандагон барои гирифтани адади 7 ададҳои 3 ва 4 -ро ҷамъ кунанд, онҳо ҷамъкуниро метавонанд "бекор" кунанд, аз 7 4-ро барои гирифтани 3 тарҳ

кунанд. Ин робитаи байни чамъкунӣ ва тарҳкунӣ метавонад ба хонандагон дар фаҳмидани маънои ифодаҳои ададҳо барои чамъ ва маъноҳои мувофиқи ифодаҳои ададҳо барои тарҳкунӣ кӯмак расонад. Ин ифодаҳо ба "оилаи ифодаи ададҳо"-як гурӯҳи ибораҳои алоқаманд, ки ҳамон як маҷмӯи ададҳои якрақамаро истифода мебаранд, муттаҳид карда мешаванд. Оилаи ифодаҳо барои ададҳои 3 ва 4 дар зер нишон дода шудааст.

$$3 + 4 = 7,$$

$$4 + 3 = 7,$$

$$7 - 3 = 4,$$

$$7 - 4 = 3.$$

Азбаски хонандагон аввал ифодаҳои чамъкуниро меомӯзанд, онҳо метавонанд чизҳои дар бораи чамъкунӣ доништаи худро барои омӯхтани ифодаҳои ададӣ барои тарҳкунӣ алоқаманд дар оилаи ибораҳо истифода баранд. Масалан, фарз кунем, ки хонанда маънои ифодаи чамъкунии  $7 + 4 = 11$  -ро медонад. Ё ифодаи тарҳи алоқамандро аз  $11 - 7 = \dots$  меомӯзад ва онро ҳамчун дарёфти чамъшавандаи гумшуда фикр мекунад. Хонанда фикр мекунад: "Барои дар натиҷа суммаи 11-ро гирифтани адади 7 кадом ададро чамъ кардан лозим аст?" Ва ӯ ҷавоби 4 -ро дар асоси доништани арзиши ифодаи ададӣ барои чамъкунӣ, ки дар боло навишта шудааст, ба даст меорад, яъне маънои арзиши тарҳро барои тарҳи  $11 - 7 = 4$  аз ин нуқтаи назар дар ёд дорад.

Дар баробари омӯзиши малакаҳои дарёфти арзишҳои ифодаҳои ададӣ, стратегияҳои дар боло овардашуда ҳамчун барои осон кардани дарёфти қиматҳои ифодаҳои ададӣ нишон дода шудаанд. Муҳимияти омӯзиши зуд ва дақиқ аз ёд кардани қиматҳои ифодаҳои ададӣ барои чамъкунӣ ва тарҳкунӣ ҳангоми гузаштани хонандагон ба чамъкунӣ ва тарҳкунии ададҳои бисёррақамаро аён мегардад. "Бидуни қобилияти ба ёд овардани арзишҳои ифодаҳои ададӣ бевосита ё автоматикӣ, хонандагон эҳтимоли зиёд доранд сарбории баланди маърифатиро дар як қатор супоришҳои душвор иҷро кунанд. Талаботи иловагии коркарди иттилоот, ки дар натиҷаи усулҳои бесамар ба мисли ҳисобкунӣ (бар зидди ҷустуҷӯи хотираи мустақим) ба вучуд меоянд, аксар вақт боиси хатогиҳои декларативӣ ва муурофиявӣ мешаванд. Дар гузашта, ҳалли саривақтии арифметикӣ барои рушди равонии ҳисоббарорӣ истифода мешуд, аммо омезиши татбиқи стратегияҳо дар якҷоягӣ бо амалия як усули олие барои баланд бардоштани сатҳи равонии ҳисоббарорӣ дар ёфтани қиматҳои ифодаҳои ададӣ ва инчунин барои баланд бардоштани қобилияти хонанда барои татбиқи стратегияҳо ба вазифаҳои дигар, ба мисли наздикшавӣ "мебошад. (Вудворд, с. 2006.).

Таҳқиқоти охир оид ба истифодаи стратегияҳои сершумор се фарзияро оид ба тарзи таълим додани стратегияҳои гуногун арзёбӣ кардааст.

Гипотезаи аввал, ки *"Рушди беназорат"* ном дорад, ба хонандагон истифода бурдани стратегияҳои гуногун, аз ҷумла онҳое, ки хонандагон худашон эҷод мекунанд, ҷонибдорӣ мекунад.

Гипотезаи дуввум, ки бо номи *"Тарошидан"* муайян шудааст, пешниҳод мекунад, ки омӯзгорон мустақиман ва пайваста стратегияҳои муайяноро (усулҳои ҳалло) таълим диҳанд. Натиҷаҳои ин тадқиқот нишон медиҳанд, ки фарзияи сеюм ҳамчун синтези дуи аввал, ки *"Буридан"* ном дорад, боиси баландтарин дастовардҳо шудааст. Муаллифон тавзеҳ медиҳанд, ки ин ба буридани дарахтон шабеҳ аст: "...

ин ба ҳавасмандкунии барвақт ва дастгирии стратегияҳои аз ҷониби хонандагон эҷодшударо ҳавасманд хоҳад кард ва танҳо баъдтар ба таври интихобӣ ба дастгирии шоҳаҳои нав ё қавӣ тамаркуз хоҳанд кард ва ба ин васила (хонандагон) шоҳаҳоро партоянд ки нашъунамо ё ноустувор нестанд »(Клементс, с.2020). Ин маънои онро дорад, ки дар синфҳои ибтидоӣ ба хонандагон иҷозат додан лозим аст, ки стратегияҳои гуногунро интихоб кунанд ва истифода баранд, аммо вақте ки онҳо калонтар мешаванд, хонандагонро танҳо ба истифодаи самараноки стратегия равона мекунанд.

Стратегияҳое, ки дар ин ҷо оварда шудаанд, метавонанд дар синфҳои 1-4 татбиқ карда шаванд, зеро хонандагон ҷамъ кардан ва тарҳкунии ададҳои як ва бисёррақамаро меомӯзанд. Дар ҷадвали зер мафҳумҳо ва малакаҳои стандарти фаннӣ оварда шудаанд, ки хонандагон бояд дар охири синфҳои 1-4 онро донанд ва азхуд кунанд.

## ЧАМЪ ВА ТАРҲИ АДАДҲО: НАТИҶАҲОИ ОМУЗИШ МУВОФИҚИ СТАНДАРТИ ФАННӢ АЗ МАТЕМАТИКА ДАР СИНФҲОИ ИБТИДОӢ

Мазмуну мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
3. Ададҳо ва ҳисоббарорӣ		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Иваз кардани адади дурақама бо суммаи чамъшавандаҳои разрядӣ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Иваз кардани ададҳои серақама бо суммаи чамъшавандаҳои разрядӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ифода намудани ададҳои бисёррақама ҳамчун суммаи чамъшавандаҳои разрядӣ.</li> </ul>
4. Бузургӣҳо.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Амалҳои арифметикӣ бо бузургӣҳо.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Амалҳои арифметикӣ бо бузургӣҳо.</li> </ul>
5. Амалҳои арифметикӣ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Чамъ ва тарҳи ададҳо дар шакли хаттӣ ва шифоҳӣ ва хусусиятҳои амали онҳо.</li> <li>▪ Компонентҳои чамъкунӣ ва тарҳкунӣ, робитаи байни онҳо.</li> <li>▪ Ҷадвали чамъкунӣ ва тарҳкунии ададҳои якрақама.</li> <li>▪ Чамъкунии хаттӣ ва шифоҳии ададҳои як ва дурақама дар доираи 20.</li> <li>▪ Тафтиши чамъ ва тарҳ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Чамъ ва тарҳи ададҳои дурақама бо ададҳои як ва дурақама ба тарзи хаттӣ ва шифоҳӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Чамъ ва тарҳи хаттии ададҳои бисёррақама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Чамъи хаттӣ, тарҳи ададҳои бисёррақама.</li> </ul>
6. Вазифа / Супоришҳо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вазифаҳои одӣ барои афзоиш ва кам кардани адад, барои муқоисаи фарқиятҳо.</li> <li>• Вазифаҳо барои дарёфти сумма, боқимонда, супориши баръакс.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Супоришҳои таркибӣ, ки дорои муносибатҳои "бештар ба", "кам ба", "чӣ қадар зиёд", "чӣ қадар камтар" мебошанд, барои ёфтани чамъшавандаҳои сеюм.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вазифаҳои таркибӣ оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вазифаҳои таркибӣ оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата.</li> </ul>

Мазмуну мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вазифаҳои таркибӣ барои ҷамъ, тарҳ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ҳалли масъалаҳо бо ёрии тартиб додани ифода.</li> </ul>		
<b>7. Ифодаҳо.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ифодаҳо бо як қавс барои ҷамъ ва тарҳ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ифодаи ададии бе қавс, бо як қавс барои ҳама амалҳои арифметикӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тарҳкунии қимати ифодаҳо бо қавс ва бе қавс бо истифода аз ҳосиятҳо ва тартиби амалҳои арифметикӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тарҳкунии қимати ифодаҳо бо қавс ва бе қавс бо истифода аз ҳосиятҳо ва тартиби амалҳои арифметикӣ.</li> </ul>
<b>8. Баробарӣ, нобаробарӣ ва муодила</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ҷустуҷӯи ҷузъи номаълум (ҷамъ, тарҳ, камшаванда).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Муодилаҳои одӣ барои ҷамъ ва тарҳкунии зарб ва тақсим</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Муодилаҳои одӣ барои ҳама амалиётҳои арифметикӣ.</li> <li>Муодилаҳои мураккаб барои ҷамъ ва тарҳ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Муодилаҳои мураккаб барои ҷамъ ва тарҳ.</li> </ul>

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият ноки	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	
C1	<p>Хонанда</p> <p>1.5.1. амалҳои арифметикии ҷамъ ва тарҳ ва ҷузъҳои онҳоро номбар ва фарқ мекунад;</p> <p>1.6.1. масъалаҳои оид ба ҷамъ ва тарҳро ба тарзи шифоҳӣ тартиб медиҳад ва моделсозӣ мекунад;</p> <p>1.7.1. ифодаи ададиро аз дигар навиштаҳои математикӣ фарқ мекунад; ифодаи ададиро тавсиф мекунад (ном, ҷй тарз таркибшуда), ном мегузорад ва тартиби амалҳои арифметикиро дар</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.5.1. амалҳои арифметикии ҷамъкунӣ, тарҳкунии зарб ва тақсим ва унсурҳои онҳоро номбар ва фарқ мекунад;</p> <p>2.6.1. дар бораи ҳалли масъалаҳои мураккаб барои ёфтани сумма, фарқият суҳан меронад; ҷараёни ҳалли масъаларо ба нақша мегирад ва ба таври шифоҳӣ баён мекунад;</p> <p>2.7.1. байни ифодаи ададӣ ва ифодаи як тағирёбандаро фарқ мекунад; ифодаи рақамиро</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.5.1. тибқи алгоритм амалҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақаме ҷудо ва иҷро мекунад;</p> <p>3.6.1. амалҳои арифметикиро барои ҳалли масъала интиҳоб мекунад ва интиҳоби онҳоро шарҳ медиҳад; миқдор ва тартиби амалҳоро муайян мекунад;</p> <p>3.7.1. номи амалҳо ва тартиби амалиётҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амали арифметикии</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.5.1. ҳангоми иҷрои ҳисобҳои ҳосиятҳои амалҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақаме истифода мебарад;</p> <p>4.7.1. тартиби иҷрои амалҳоро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амали арифметикӣ бо қавс ва бе қавс мебошанд, риоя мекунад;</p> <p>4.8.1. алгоритми дарёфти ҷузъҳои номаълуми амалҳои арифметикиро медонад ва татбиқ мекунад.</p>

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият ноқӣ	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
	ифодаҳои ададӣ муайян мекунад; 1.8.1. ҷузъҳои амалҳои ҷамъ ва тарҳро номбар мекунад.	тавсиф мекунад (ном, ҷӣ тавре таркиб ёфтааст), номбар мекунад ва тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки аз 2 ё зиёда амалҳои арифметикии бо ҷавс ва бе ҷавс иборатанд, муайян мекунад; 2.8.1. ҷузъҳои амалҳои арифметикии ҷамъкунӣ, тарҳкунӣ, зарб ва тақсимотро номбар мекунад.	бо ҷавс ва бе он мебошанд, муайян мекунад; 3.8.1. Ҷузъҳои амалҳои арифметикиро медонад ва робитаи байни онҳоро муқаррар мекунад.	
C2	Хонанда 1.5.2. амалҳои ҷамъ ва тарҳи ададҳои якрақама, даҳӣҳо ва воҳидҳоро дар доираи 20 иҷро мекунад; 1.7.2. арзиши ифодаро дар 2 амали арифметикӣ бо ҷамъ ё тарҳкунӣ бо ҷавс ва бе он пайдо мекунад. 1.8.2. Ҷузъи номаълуми ҷамъ, тарҳро меёбад, баробарӣ, нобаробариро ҳал мекунад.	Хонанда 2.3.2. ададҳои дурақамиро ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ ҷудо мекунад, ададҳоро дар доираи 100 муқоиса мекунад; 2.4.2. Воҳидҳои андозагириро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикии ҷамъ, тарҳро бо қиматҳои миқдори номбаршуда (дарозӣ, масса, вақт) иҷро мекунад. 2.5.2. арзиши ифодаро бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ, зарб ва тақсим бо ададҳои дар доираи 100 пайдо мекунад; 2.8.2. ҷузъҳои номаълуми ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсимотро пайдо мекунад, баробарӣ, нобаробариро	Хонанда 3.3.2. ададҳои бисёррақамро ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ ҷудо мекунад, ададҳоро дар дораи 1000 муқоиса мекунад; 3.4.2. воҳидҳои ченкуниро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикии ҷамъ, тарҳро бо қиматҳои миқдори номбаршуда (дарозӣ, масса, вақт, майдон) иҷро мекунад. 3.5.2. арзиши ифода бо амалиётҳои арифметикии ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ, зарб ва тақсим бо ададҳо дар доираи 1000 -ро пайдо мекунад.	Хонанда 4.4.2. воҳидҳои ченкуниро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикии ҷамъкунӣ, тарҳкунӣ, зарбкунӣ, тақсимотро бо қиматҳои миқдори номбаршуда (дарозӣ, масса, вақт, майдон) иҷро мекунад. 4.5.2. арзиши ифодаи ададиро бо ададҳои бисёррақам пайдо мекунад.



Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият ноқӣ	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C3	<p>Хонанда</p> <p>1.5.3. робитаи байни амалҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ ва ҷузъҳои онҳоро муқаррар мекунад;</p> <p>1.6.3. ҳалли масъалаҳои афзоиш, кам кардани адад ба якҷанд воҳид, барои муқоисаи фарқият, барои дарёфти сумма, боқимондаҳоро таҳлил мекунад;</p> <p>1.7.3. муайян мекунад, ки чӣ тавр ифодаҳоро дар 2 амали арифметикӣ бо ҷамъ ё тарҳ кардан ҳал кардан мумкин аст;</p> <p>1.8.3. ҷузъҳои номаълуми амалҳоро дар баробарӣ интиҳоб мекунад, роҳи ёфтани ҷузъҳои ҷамъ ва тарҳро муайян мекунад.</p>	<p>Ҳал мекунад, ададҳоро бо роҳҳои гуногун муқоиса мекунад.</p> <p>Хонанда</p> <p>2.4.3. амалҳои арифметикиро бо воҳидҳои номбаршуда таҳлил мекунад;</p> <p>2.5.3. робитаи амалиётҳои арифметикӣ ва ҷузъҳои онҳоро муқаррар мекунад, амалан ҳангоми тафтиши ҳисобҳо онро амалӣ мекунад;</p> <p>2.6.3. Ҳалли масъалаи дарёфти ҷамъшаванда ва тарҳшаванда, камшуда ва фарқият, муқоисаи чандқарата, ёфтани ҷамъшавандаи сеюмро таҳлил мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.5.3. байни амалиётҳои арифметикӣ ва ҷузъҳои онҳо робита барқарор мекунад ва онро ҳангоми тафтиши ҳисоб амалан амалӣ мекунад;</p> <p>3.7.3. тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои таркибӣ мустақилона таҳлил мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.5.3. алгоритмҳои шифоҳӣ ва хаттиро барои иҷрои амалҳои арифметикӣ таҷдид мекунад;</p> <p>4.7.3. дурусти маънои ифодаҳои сода ва мураккабро асоснок мекунад; натиҷаи ҳисобкунии амали арифметикиро пешгӯӣ мекунад.</p>
C4	<p>Хонанда</p> <p>1.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он ададҳо дар нури ададӣ ҷойгиранд; барои муқоиса, ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳо дар доираи 20 порчаи ададири истифода мебарад; мустақилона ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақамаро бо</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он пайдарҳамии ададӣ тартиб дода мешавад, онро идома медиҳад, ададҳои гумшударо дар он барқарор мекунад; мустақилона ҷамъ ва тарҳи ададҳои дурақамаро дар доираи 100</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он ададҳои бисёррақаме ташкил карда мешаванд, силсилаи ададири идома медиҳад; усулҳои гуногуни ҳисобро муқоиса мекунад, усули оқилона интиҳоб мекунад; мустақилона амалҳои арифметикиро дар</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.3.4. координатаи нуқтаи додашударо номбар мекунад, нуқтаеро бо координатаи додашуда дар нур нишон медиҳад (қайд мекунад); мустақилона алгоритмҳои амалҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақаме месозад, онҳоро барои ҳисобҳо,</p>

<b>Натиҷаҳои пешбинишуда</b>				
<b>Салоҳият ноқӣ</b>	<b>Синфи 1</b>	<b>Синфи 2</b>	<b>Синфи 3</b>	<b>Синфи 4</b>
	<p>ададҳои якрақам ва дурақам шифоҳӣ иҷро мекунад;</p> <p>1.5.4. мустақилона ҷамъ ва тарҳи даҳӣҳо ва воҳидҳои яклухтро дар доираи 20 иҷро мекунад.</p> <p>1.6.4. мувофиқи ададҳо, диаграммаҳо, ифодаҳои мустақилона масъалаҳои афзоиш, кам кардани адад ба якчанд воҳидҳоро тартиб дода, ҳал мекунад, барои муқоисаи фарқият, барои ёфтани сумма, бақия;</p> <p>1.7.4. мустақилона ифодаҳоро дар 2 амал бо қавс ва бе қавс бо амалҳои ҷамъ ва тарҳунӣ тартиб медиҳад;</p> <p>1.8.4. ҳангоми пайдо кардани ҷузъҳои номаълум мустақилона байни ҷузъҳои ҷамъ ва тарҳ алоқа барқарор мекунад.</p>	<p>шифоҳӣ ва хаттӣ иҷро мекунад;</p> <p>2.5.4. дурусти иҷрои ҳисобҳоро бо ҷамъ ва тарҳ бо усулҳои омӯхташуда месанҷад;</p> <p>2.8.4. мустақилона муодилаҳои одиро бо амалҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ тартиб медиҳад, алоқа байни ҷузъҳои ҷамъ ва тарҳ, зарб ва тақсирро ҳангоми пайдо кардани ҷузъҳои номаълум муқаррар мекунад.</p>	<p>шакли хаттӣ бо рақамҳои дар доираи 1000 иҷро мекунад;</p> <p>3.5.4. ҳангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ усулҳои гуногуни ҳисобҳоро муқоиса мекунад, усули муносибро интихоб мекунад.</p>	<p>худидорақунӣ ва ислоҳӣ хатогиҳои онҳо истифода мебарад;</p> <p>4.4.4. ҳангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ мустақилона ҷадвалҳои таносуби воҳидҳои андозагирии миқдорҳоро истифода мебарад;</p> <p>4.5.4. усулҳои ҳисобро дар амалҳои арифметикӣ бо рақамҳои бисёррақам оқилона истифода мебарад.</p>



## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҶО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «АМАЛҶОИ АРИФМЕТИКИИ ҶАМЪ ВА ТАРҶ»



Пас аз омӯхтани маънои ифодаҳои асосии ададӣ, хонандагон ба ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақама мегузаранд. Пеш аз ҷорӣ намудани алгоритмҳои расмӣ барои ин амалҳо, ҳавасманд кардани хонандагон ба истифодаи ҳисобҳои ақлӣ барои дарёфти сумма ё фарқият муҳим аст. "Вақте ки хонандагон барои ҳалли мисолҳо бе қалам ва қоғаз муроҷиат мекунанд, онҳо бояд ба он чизе ки медонанд ва дар бораи ададҳо ва робитаи ададҳо медонанд, таъя кунанд. Ҳисобҳои ақлӣ онҳоро водор мекунанд, ки бо ададҳо самаранок кор кунанд, то сари худро бо арзишҳои калон фарқ накунанд." (Пэрриш, с.2010.).

Дар ҷадвал пайдарпаии супориши ҷамъ ва тарҳ торафт душвортар нишон дода шудааст, ки шумо метавонед ба хонандагон барои ҷамъ ё тарҳи ақлӣ-хотиравӣ супоред. Истифодаи ин пайдарпай эътимоди хонандагонро ба татбиқи ҳалли онҳо барои ёфтани ҷавоб меафзояд.

Намуди супоришҳо	Стратегияи эҳтимолии менталӣ/ақлӣ	Мисол
Адади дурақама ва якрақамаро ( 9 не) ҷамъ кунед.	Бо тартиби афзоиш аз дурақама ҳисоб кунед.	$12 + 4 = \dots$ Ҳисоб мекунем 12, 13, 14, 15, 16, Дар натиҷа $12 + 4 = 16$
Аз адади дурақама ( 9 не) адади якрақамаро тарҳ кунед.	Аз адади дурақама баръакс ҳисоб кунед.	$48 - 2 = \dots$ ҳисоб мекунем 48, 47, 46, дар натиҷа $48 - 2 = 46$ .
Адади дурақамаро ва адади 10-ро ҷамъ кунед.	Аз рӯи афзоиш як бор 10- тоғӣ ҳисоб кунед	$28 + 10 = \dots$ ҳисоб мекунем 28, 38, дар натиҷа $28 + 10 = 38$ .
Адади дурақамаро ва адади 9-ро ҷамъ кунед.	Аз рӯи афзоиш як бор 10-тоғӣ ҳисоб кунед ва 1-ро тарҳ кунед.	$36 + 9 = \dots$ Мо 36, 46 ҳисоб мекунем, 1 камтар мегирем, яъне. 45, дар натиҷа $36 + 9 = 45$ .
Аз адади дурақама 10-ро тарҳ кунед	Як бор 10-тоғӣ ҳисоби баръакс кунед	$75 - 10 = \text{ин: } 75, 65$ $75 - 10 = 65$
Аз адади дурақама 9-ро тарҳ кунед	Як бор 10-тоғӣ ҳисоби баръакс кунед ва 1-ро ҷамъ кунед	$63 - 9 = \dots$ Мо 63, 53 ҳисоб мекунем, аммо + 1, он 54 хоҳад буд, натиҷа $63 - 9 = 54$ .

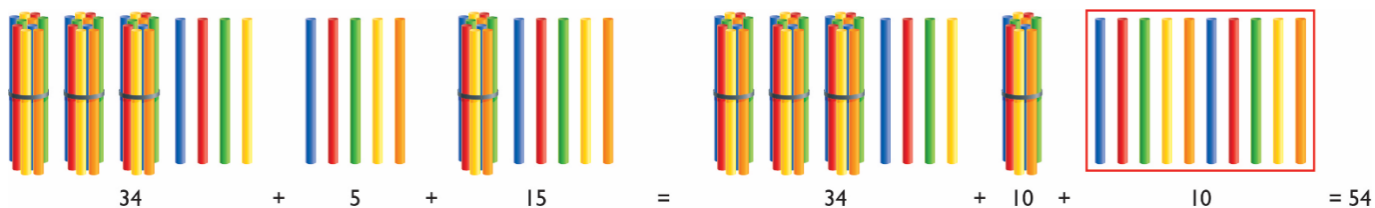
Аз ин лаҳза, хонандагон аз ифодаи ададҳои дурақама, инчунин даҳиҳо ва воҳидҳо бо истифода аз маводҳои ҳисобкунии даҳиҳо бархурдоранд. Маводҳои ҳисобкунии даҳиҳо ба хонандагон барои тасаввур кардани ададҳои дурақама барои ҷамъ ё тарҳ кардани онҳо кумак мекунанд.



Хонандагон метавонанд ададҳои 50 ва 20 -ро бо ёрии маводи ҳисобкунӣ ҳар як ҷамъшавандаро дар асоси дақиқо тасаввур карда ва шумораи ҳамаи дақиқоро ҳисоб карда ҷамъ кунанд. Азбаски 7 дақиқо ҳастанд, сумма ба 70 баробар аст.



Маводҳои ҳисобкунӣ дар асоси дақиқо инчунин метавонанд нишон диҳанд, ки 10-ро чӣ тавр ба даст овардан мумкин аст. Хонандагон метавонанд 10 калтакчаи ҳисобкуниро ҳамчун дақиқо тасаввур кунанд. Он гоҳ онҳо метавонанд ба дақиқо 1 дақиқо ҷамъ кунанд ва боқимондари ҳисоб кунанд, то суммаи умумиро гиранд. Масалан, хонандагон метавонанд  $34 + 5 + 15$ , ҷамъ кунанд, дар ин ҳолат шумораи воҳидҳои 15 ва 5 гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст, то ки дақиқо гирифта шавад.

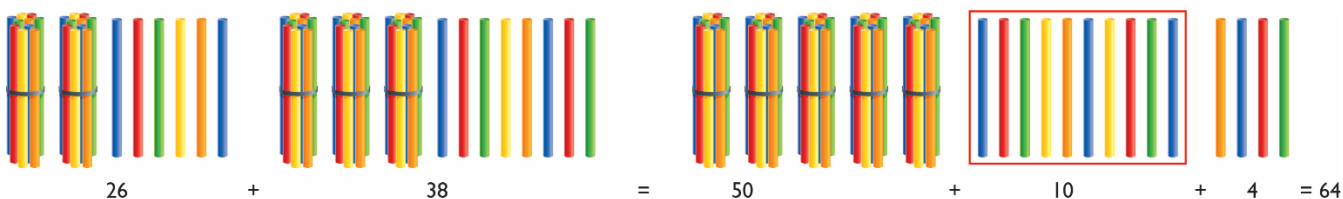


Тасаввури устувори ақлии дақиқо ва воҳидҳоро дошта, хонандагон метавонанд, омӯхтани ҷамъ ва тарҳкуниро бо риояи пайдарпаи зинаҳои рушд, ки дар ҷадвали зер нишон дода шудааст, идома диҳанд.

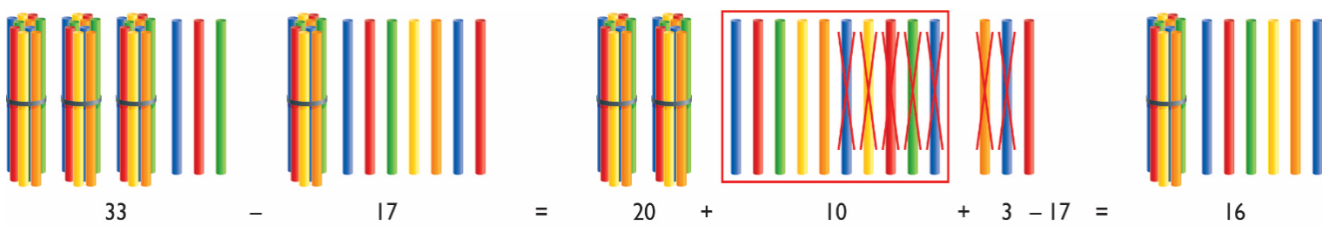
Намудҳои супориш	Истифодаи стратегияи тасаввуроти визуалӣ	Мисол
Ду карати 10 -ро ҷамъ кунед..	Дақиқоро ҷамъ кунед, воҳидҳоро не.	$50 + 20 = 70$
Ду карати 10 -ро тарҳ кунед.	Дақиқоро тарҳ кунед, воҳидҳоро не.	$90 - 30 = 60$
Адади дурақама ва карати 10-ро ҷамъ кунед.	Дақиқоро ҷамъ кунед ва ҳамон адади воҳидҳоро нигоҳ доред.	$63 + 20 = 83$
Аз адади дурақама карати 10-ро тарҳ кунед.	Дақиқоро тарҳ кунед ва ҳамон адади воҳидҳоро нигоҳ доред.	$49 - 10 = 39$

Барои гирифтани адади мобайнии яклухт се ададро чамъ кунед.	Ду чамъшавандаҳоро гурӯҳбандӣ кунед, то дар сумма адади яклухт гиред ва натиҷаро ба адади сеюм чамъ кунед.	$25 + 7 + 13 = 25 + (7 + 13) = 26 + 20 = 45$
---	--	--

Ҳисобҳои ақлӣ, ки хонандагон барои чамъ кардани се рақам бо роҳи гирифтани даҳӣ истифода мебаранд, метавонанд ба таври расмӣ ба чамъкунӣ ва тарҳкунии ададҳои дурақама истифода шаванд, ки аз нав гурӯҳбандии даҳӣ талаб мекунад. Барои чамъ кардани ададҳои се, ки аз нав гурӯҳбандӣ кардан лозим нест, шумо метавонед ба хонандагон истифодаи маводҳои ҳисобкуниро дар асоси даҳӣ, шумораи умумии воҳидҳо ва шумораи умумии даҳӣҳо ба ҳисоб гирифта омӯзонед. Барои чамъкунии се рақам, ки аз нав гурӯҳбандии даҳӣ талаб мекунад, маводҳои ҳисобкунии дар асоси даҳӣ истифода бурдан мумкин аст. Ин ба хонандагон барои визуалӣ тасаввур намудан кумак мекунад, ки маънои аз нав гурӯҳбандӣ карданро дорад. Масалан, вақте ки хонандагон суммаи  $26 + 38$ -ро пешниҳод мекунад, маводҳои ҳисобкуниро дар асоси даҳӣ истифода мебаранд, онҳо метавонанд бубинанд, ки суммаи воҳидҳо дар чамъшавандаҳо ба  $6 + 8 = 14$  баробар аст. Азбаски ин зиёда аз 10 аст, пас шумо метавонед 10 воҳидро ҳамчун 1 даҳӣ дубора гурӯҳбандӣ кунед ва 14-ро ба 1 даҳӣ ва 4 воҳид нишон диҳед.



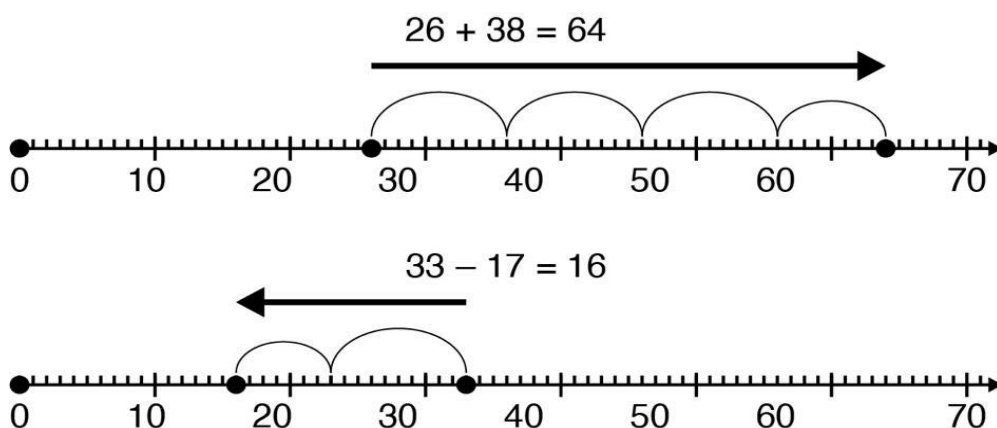
Маводҳои ҳисобкунии дар асоси даҳӣ ба хонандагон инчунин дар тасаввуроти визуалии тарҳкунӣ кумак мекунад. Барои баровардани ададҳои се, ки аз нав гурӯҳбандӣ талаб намекунад, ба хонандагон истифодаи маводҳои ҳисобкунии дар асоси даҳӣ шумораи умумии воҳидҳо тарҳ намуда ва шумораи даҳӣҳо тарҳ намуда омӯзондан мумкин аст. Ин тасаввуроти он ки аз нав гурӯҳбандии даҳӣ, инчунин ба тарҳкунӣ кумак мекунад, ки аз нав гурӯҳбандии талаб мекунад. Масалан, вақте ки хонандагон бо истифода аз ҳисобҳои даҳӣ фарқияти  $33 - 17$  пешниҳод мекунад, онҳо мефаҳманд, ки онҳо наметавонанд 7-ро аз 3 хориҷ кунанд, аз ин рӯ онҳо бояд 33-ро ҳамчун 2 даҳӣ ва 13 воҳид аз нав гурӯҳбандӣ кунанд, то 7 воҳид аз 13 воҳид тарҳ карда шавад.



Дар қадвали зер пайдарпаии истифодаи маводҳои ҳисобкуни дар асоси даҳӣ барои чамъ ва тарҳ нишон дода шудааст.

Намуди супоишҳо	Истифодаи стратегияи тасаввуроти визуалӣ	Мисолҳо
Адади дурақама ва адади дурақамро бидуни азнавсозӣ чамъ кунед.	Воҳидҳоро чамъ кунед ва даҳиҳоро чамъ кунед.	$32 + 41 = 73$
Аз адади дурақама бидуни азнавсозӣ адади дурақамаро тарҳ кунед.	Воҳидҳоро тарҳ кунед ва даҳиҳоро тарҳ кунед.	$55 - 31 = 24$
Адади дурақама ва якрақамаро чамъ кунед, то даҳ шавад.	Воҳидҳоро чамъ кунед, ададҳоро аз нав ҷобаҷо кунед, то даҳ шавад ва сипас ба даҳиҳо 1 даҳиро чамъ кунед.	$46 + 7 = 53$
Аз адади дурақама адади якрақамаро ба даҳиҳо аз нав гурӯҳбандӣ карда, тарҳ кунед.	1 даҳиро ба 10 воҳид аз нав ҷобаҷо кунед, пас онҳоро тарҳ кунед ва даҳиҳои навро нависед.	$83 - 5 = 78$
Адади дурақама ва адади дурақамаро чамъ кунед, то даҳӣ шавад.	Воҳидҳоро чамъ кунед, аз нав гурӯҳбандӣ кунед, то даҳӣ пайдо шавад, сипас даҳиҳо ва боз 1 даҳии дигарро чамъ кунед.	$26 + 38 = 64$
Аз адади дурақама адади дурақамаро ба даҳиҳо гурӯҳбандӣ карда тарҳ кунед	1 даҳиро ба 10 воҳид аз нав танзим кунед, пас воҳидро тарҳ кунед, даҳиҳоро тарҳ кунед (бо назардошти он, ки 1 даҳӣ ба воҳидҳо аз нав ҷобаҷо карда шудаанд, яъне 1 даҳии дигарро тарҳ кунед).	$33 - 17 = 16$

Тасаввуроти алтернативии визуалии чамъ ва тарҳ истифодаи нурҳои ададӣ барои нишон додани амали чамъ мебошад. Хонандагон аз адади аввали нури ададӣ ҳаракатро оғоз мекунанд ва барои чамъ кардани адади дуввум ба тарафи рост ҷаҳида мегузаранд ё барои тарҳ кардани адади дуюм ба тарафи чап ҷаҳида мегузаранд. Хонандагон аввал ба даҳиҳо ҷаҳида гузаштанро барои шуморидани адади даҳиҳо, сипас ба воҳидҳо барои шуморидани адади воҳидҳо дар адади дуюм ёд мегиранд. Нурҳои ададие, ки дар зер оварда шудааст, намунаи чамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақамаро нишон медиҳанд.



Истифодаи маводи ҳисобкунӣ дар асоси даҳиҳо метавон ба осонӣ барои чамъ ва тарҳ кардани ададҳои серақама васеъ кард, роҳи самараноки чамъ кардани ададҳои серақама - ин такя ба фаҳмиши хонандагон дар бораи арзиши разрядӣ

мебошад. Хонандагон метавонанд ба ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақама онҳоро дар шакли васеъ ифода карда оғоз кунанд ва сипас ба ҳамин тариқ ба ададҳои серақама гузаранд. Барои намуна,

$$\begin{array}{r} 26 = 20 + 6 \\ + 38 = 30 + 8 \\ \hline 50 + 14 = 64 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 517 = 500 + 10 + 7 \\ + 136 = 100 + 30 + 6 \\ \hline 600 + 40 + 13 = 653 \end{array}$$

Ифодаи ададҳо дар шакли васеъ инчунин барои тарҳкунӣ хубанд, аммо азнавташкилдихӣ метавонад як қадами иловагӣ илова кунанд. Барои намуна,

$$\begin{array}{r} 33 = 30 + 3 = 20 + 13 \\ - 17 = 10 + 7 = 10 + 7 \\ \hline 10 + 6 = 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 925 = 900 + 20 + 5 = 800 + 120 + 5 \\ - 631 = 600 + 30 + 1 = 600 + 30 + 1 \\ \hline 200 + 90 + 4 = 294 \end{array}$$

Ҷамъ ва тарҳи васеъ навишташударо то ададҳои бо ҳамаи шумораи ададҳо васеъ кардан мумкин аст. Дар ҷамъ кардан ва тарҳ кардани ин намуди ададҳо таҷрибаи иловагӣ талаб карда мешавад:

- ♦ бо ададҳои, ки дар онҳо 0 - ин воҳиди разрядӣ дар миёни адад аст, масалан,  $507 - 326$
- ♦ бо ададҳои, ки шумораи ададҳо яқхел нестанд, масалан,  $275 + 58$



### **МУҚАДДИМА БА ПОРЧАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2: «ҶАМЪ ВА ТАРҲ»**

Порчаҳои амалии зерин аз намунаи дарс нишон медиҳанд, ки чӣ тавр истифода бурдани стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" ҳамчун стратегияи омӯзиши ҷамъ ва тарҳи ададҳои то 100-ро нишон медиҳад. Ин усулҳои таҷриба (порчаҳои дарси намунавӣ) тасаввуроти визуалиро истифода мебаранд, ки хонандагонро ба омӯзиши чӣ тавр аз як адад барои гирифтани даҳӣ ва чӣ гуна хосиятҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии ҷамъро барои гурӯҳбандии ададҳо истифода намоянд, то ки самаранок дар хотира онҳоро ҷамъ кунанд. Дар ин порчаҳои амалии дарси намунавӣ, шумо бояд аз хонандагон хоҷиш кунед, ки далелҳои худро шарҳ диҳанд ва ҷавобҳои худро дар бораи он ки чӣ тавр онҳо барои гирифтани даҳӣҳо чунин стратегияҳо истифода кардаанд, асоснок кунанд.



## Лаҳзаи дарси намунавии 1: «Чамъ ва тарҳ»

**Ном / Мавзӯъ:** Чамъкунии чадвалӣ.

**Синфҳои мақсаднок:** 1–2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон барои то ба 20 чамъ кардан мисолҳо (масъалаҳо) -ро ҳал мекунанд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ.

**Аҳамият:** қобилияти чамъ кардани ададҳои якрақамӣ аз даҳӣ гузашта асосӣ чамъӣ шифоҳӣ ва хаттӣ ададҳои дурақамӣ ва бисёррақамӣ мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима:** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо мисолҳои чамъ кардани ададҳои то 20 -ро ҳал хоҳем кард.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон**

- ◆ **Ҳалли супоришҳо:** намунаи зеро нишон диҳед ва чамъ карданро илтимос кунед. Хонандагон метавонанд супоришро мустақилона ё бо шарик иҷро кунанд. Ба таври дигар, шумо метавонед намунаеро интихоб кунед ва аз хонандагон талаб кунед, ки ададҳои якрақамӣ аз даҳӣ гузаштаро чамъ кунанд.

$$9 + 6 = \dots$$

*Дар чамъ кардани ададҳои 9 ва 6 кадом адад гирифта мешавад?*

- **Тавсия ба омӯзгор:** барои синфи 2 намунаи чамъ кардани ададҳои дурақамӣ ва якрақамӣ аз даҳӣ гузашта баррасӣ карда мешавад.
- ◆ **Муҳокима :** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Шумо чӣ ҳел ҷавоб гирифтед?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр рақамҳои 9 ва 6 -ро чамъ кардед?*
  - *Оё касе аз шумо роҳи ҳалли дигарро мубодила карда метавонад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи синфи дигар гуфтааст, ки дар чамъ кардани ададҳои 9 ва 6 ҷавоб 16 гирифтааст.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр ҷавоби 16 -ро гирифт?*
    - *Шумо ба ӯ чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал карда шуд.
  - *Дар чамъ кардани ду рақам, роҳҳои гуногуни ҳалл кардан мавҷуданд. Шумо метавонед бо чамъ кардани як воҳидӣ ҳисоб кунед ё ададҳоро*

чудо кунед ё шояд шумо танҳо роҳи зуд ҳисоб карданро медонед. Ман ба шумо ду роҳро нишон медиҳам.

- Роҳи аввал. Ман ададҳоро чӯдо мекунам. Аввалан, ман медонам, ки барои гирифтани 10 ба ман танҳо 1 -ро илова кардан лозим аст, зеро 10 адади мувофиқ аст. Барои ин ман 1 -ро аз 6 мегирам ва ба 9 ҷамъ мекунам.

- $6 - 1 = 5$
- $9 + 1 = 10$
- Ҳоло ман рақамҳои 10 ва 5 дорам, ки дар сумма 15 аст.
- Инро метавон кӯтоҳтар навишт

$$\begin{array}{c} 10 \\ 9 + 6 = (9 + 1) + 5 = 15 \\ \wedge \\ 1 \quad 5 \end{array}$$

- Роҳи дуюм. Ман медонам,  $10 + 6 = 16$ , зеро 10 -ро илова кардан осон аст. Аммо, ман ададҳои  $9 + 6$  -ро илова мекунам ва ман медонам, ки 9 аз 10 ба 1 камтар аст. Ман метавонам аз 16 аз 1 хориҷ кунам ва 15-ро гирам.
- $16 - 1 = 15$ .

- ◆ **Амалиёт** : бигзор шогирдони шумо масъалаҳои ба ин монанди якрақамаро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Ба онҳо бигӯед, ки онҳо метавонанд ҳар усулро, ки мехоҳанд истифода баранд.

- Машқҳо метавонанд бо ҷамъ кардани се адад бошанд, ки дар он ду ҷамъшаванда адади 10 -ро ташкил медиҳанд ва ҷамъшавандаи сеюм камтар аз 10 аст.

- **Дараҷаи баланд**: аз хонандагон машқҳои душвортарро пурсед, масалан, суммаро ҳисоб кунед, роҳи ҳалли онро шарҳ диҳед:  $8 + 6$ ;  $7 + 6$ .

- **Дараҷаи паст**: Ба хонандагон супориҳои бештареро бо гузариш ба дақиқа диҳед, аммо онҳо барои ҳисобкунӣ маводи ҳисобкуниро истифода баранд.

- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:

- *Шумо кадом рақамро тақсим кардаед? Фаҳмонед, ки чаро.*
- *Оё шумо ҳисобҳои худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ** / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ.

- ◆ Дар тахтаи синф **нависед**  $5 + 6 = \dots$

- Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки андеша кунанд ва сипас ҳалли худро бо дафтарчаи худ нависанд ва дафтари худро боло бардоранд.

- Аз онҳо хоҳиш кунед, ки бо ҳамсоияи худ сӯҳбат кунанд ва ба якдигар фаҳмонанд, ки чӣ тавр ин мисолро ҳал карданд. Таъкид кунед, ки онҳо метавонанд бо ҳар роҳе, ки барои ҳалли ин мушкилот истифода



мебаранд, мубодила кунанд, аммо онҳо бояд ҳалли худро шарҳ дода тавонанд.

- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Имрӯз мо фаҳмидем, ки роҳҳои гуногуни ҷамъ кардани ду адади якрақам мавҷуданд. Аммо ҳар усулро, ки мо истифода мебарем, муҳим аст, ки тавзеҳ диҳем, ки чӣ тавр мо онро татбиқ намудем.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Дар бораи ҷамъ намудани ададҳои якрақам аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед. Вазифаҳо метавонанд масъалаҳои матнӣ дар як амал барои ҷамъ кардани ададҳо бо аз даҳӣ гузашта, барои ҷамъ кардани се адад бошанд, ки дар он ду ҷамъшаванда дар сумма як даҳӣ ва ҷамъшавандаи сеюм адади якрақамаро медиҳад.
  - Дараҷаи душвори вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи намунавии дарс муҳокимашаванда мувофиқ бошад.







## Лаҳзаи дарси намунавии 2: «Чамъ ва тарҳ»

**Ном / Мавзӯъ:** Ҳисобкунии шифоҳӣ

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон гурӯҳбандиро барои чамъ кардани ададҳо дар ҳисобҳои шифоҳӣ истифода хоҳанд бурд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** фаҳмидан ва татбиқи қойивазкунӣ ва гурӯҳбандии чамъшавандаҳои мувофиқ асоси ҳисобҳои шифоҳӣ ва фаврӣ, сода кардани мисолҳои мураккаб, инчунин омодагӣ ба ҳисобҳои шифоҳӣ бо ададҳои бисёррақам мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима:** Ба хонандагони худ бигӯед, ки мо имрӯз бо гурӯҳбандии чамъшавандаҳо чамъ мекунем.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** мисолҳоро дар тахтаи синф нависед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки амали чамъро иҷро кунанд. Хонандагон метавонанд супоришро мустақилона ё бо ҳамроҳ иҷро кунанд. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мисолро ба таври шифоҳӣ ба дафтар нанавишта ҳал кунанд.

$$65 + 9 + 5 =$$

- ♦ **Муҳокима :** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.

- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо чӣ ҷавоб гирифтаед? Шумо ин ҷавобро чӣ гуна ба даст овардед?*
- *Оё шумо нишон дода метавонед, ки барои иҷро кардани амали чамъ чӣ кор кардаед?*
- *Оё касе ин мисолро ба таври дигар ҳал кардааст? Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо онро ҳал кардед?*

- ♦ **Тахмини муқобил:**

- Ба хонандагон бигӯед, ки хонандаи синфи дигар гуфт, ки ҷавоб 80 аст.
- Аз хонандагон пурсед:
  - *Шумо бо ин хонанда розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
  - *Ба фикри шумо, хонанда дар ҷавоб чӣ гуна 80 гирифтааст?*
  - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

- ♦ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** як роҳи ҳалли мисолро муҳокима карда, хулоса бароред.

- *Мо медонем, ки дар чамъ кардан, мо метавонем қойи чамъшавандаҳоро иваз кунем, дар айни ҳолат ҷавоб тағир намеёбад.*

- *Бо тағир додани ҷамъшавандаҳо ва гурӯҳбандии онҳо, мо метавонем ададҳоро бо тартиби дилхоҳ илова кунем, ки қулайтар аст.*
- *Ман медонам, ки суммаи ададҳои 5 ва 5 10 аст, ҳамин тавр. суммаи  $65 + 5 = 70$ . Дар ин ҷо 9 мондааст, пас  $70 + 9 = 79$ .*
- ◆ **Амалиёт:** аз шогирдони худ хоҳиш кунед, ки супориши ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд ва ҳисобҳоро бо роҳҳои мувофиқ кор кунанд.
  - Суммаҳоро бо се ҷамъшаванда ифода кардан мумкин аст, ки аз ададҳои дурақама ва якрақама иборатанд, ки дар он ҷамъ кардани ду ҷамъшаванда қулай аст.
  - Суммаҳоро бо чаҳор ҷамъшаванда ифода кардан мумкин аст, ки аз адади дурақама ва се адади якрақама ё ду адади дурақама ва ду адади якрақама иборатанд, ки барои ҷамъ кардан қулай мебошанд.
  - **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон мисолҳои мураккабтарро аз китоби дарсӣ бо се ва чор ҷамъшавандаҳо диҳед. Масалан,  $22+15+8$ ;  $50+19+1+20$ ;  $20+27+30+3$
  - **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон супориши иловагӣ барои ҷамъ кардани се ҷамъшавандаҳо, ки ду ҷамъшавандаҳо суммаи даҳӣҳои яклухт ва як ҷамъшаванда адади якрақама мебошад, супоред.
  - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Кадам ададҳо гурӯҳбандӣ шудаанд? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Оё шумо ҳисобҳои худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Дар тахта ададҳои: 35, 2, 48, 5-ро нависед.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки аз ҳар сатр ҷуфтҳои ададҳоро интихоб кунанд, ки дар сумма адади яклухт пайдо шавад.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки мо ҷамъшавандаҳоро дар мисолҳои гурӯҳбандӣ кардаем, то ки ҷамъ кардан осон бошад.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Ба хонанда аз рӯйи китоби дарсӣ барои бо роҳи мувофиқ ҳисоб кардан супориш диҳед. Мисолҳои метавонанд се ҷамъшавандаи аз ададҳои дурақама ва якрақамаро дар бар гиранд, ки дар он ду ҷамъшаванда барои ҷамъ кардан мувофиқ аст.
  - Вазифаҳои метавонанд аз чор ҷамъшаванда иборат бошанд, ки дар онҳо як ҷамъшавандаи дурақама ва се якрақама ё ду дурақамаи яклухт ва ду ҷамъшавандаи мувофиқи якрақама вуҷуд дорад.
  - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи намунавии дарс муҳокимашаванда мувофиқ бошад.





## Лаҳзаи иловагии дарси намунавӣ «Чамъ ва тарҳ»

**Ном / Мавзӯ:** Ҳисобкунии шифоҳӣ.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон дар ҳисобҳои усулҳои мувофиқро истифода мебаранд.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ.

**Аҳамият:** фаҳмидан ва истифода бурдани усулҳои муносиби ҳисобкунии қиматҳои ифодаҳои ададӣ барои содагардонии мисолҳои мураккаб, инчунин омодагӣ ба ҳисобҳои оқилонаи қиматҳои ифодаҳои ададӣ бо ададҳои бисёррақам мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима :** ба хонандагон бигӯед, ки мо имрӯз бо истифода аз усулҳои мувофиқ ҳисобҳоро иҷро мекунем.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** мисолҳоро дар тахтаи синф нависед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки амали ҷамъро иҷро кунанд. Хонандагон метавонанд супоришро мустақилона ё бо ҳамроҳ иҷро кунанд. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мисолро ба таври шифоҳӣ ба дафтар нанавишта ҳал кунанд.

$$25 - 17 + 16 = \dots$$

- ♦ **Муҳокима :** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.

- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо ҷавоби чӣ хел гирифтаед? Шумо ин ҷавобро чӣ гуна ба даст овардед?*
- *Оё шумо нишон дода метавонед, ки барои анҷом додани ҳисоб чӣ кор кардаед?*
- *Оё касе ин мисолро ба таври дигар ҳал кардааст? Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо онро ҳал кардед?*

- ♦ **Тахмини муқобил:**

- Ба хонандагон бигӯед, ки хонандаи синфи дигар гуфтааст, ки ҷавоб 8 аст.
- Аз хонандагон пурсед:
  - *Шумо бо ин хонанда розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
  - *Ба фикри шумо, чӣ тавр хонанда дар ҷавоб 8-ро гирифт?*
  - *Шумо бо ин хонанда чӣ мегӯед?*

- ♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбастикуни:** Бо муҳокимаи як роҳи ҳалли мисол ҷамъбаст кунед.

- *Ҳангоми дарёфти арзиши ифодаи ададӣ, мо метавонем ададҳоро дар ифода тақсим кунем, то ҳисоб кардан қулай бошад.*

- Ман метавонам арзиши ифодаи  $25 - 17 + 16$  -ро тибқи қоидаи тартиб ҳисоб кунам ё ман метавонам онро ба таври муносиб истифода барам.
- Аз  $25$ , тарҳи  $17$  ин ҳамон аввал  $1$ -ро тарҳ кардан ва баъд  $16$ -ро тарҳ кардан аст.
- Ифодаро дар зеҳн ман чунин тасаввур мекунам:  $25 - 17 + 16 = 25 - 1 - 16 + 16$ .
- Ман медонам, ки агар шумо аз адади додашуда ҳамон ададро тарҳ кунед ва ҷамъ кунед, шумо ҳамон ададро мегиред.
- Ҷамин тавр,  $25 - 17 + 16 = 25 - 1 = 24$ .

Роҳи II .

- Аз  $25$  ман  $17$  -ро тарҳ мекунам ва  $17$  -ро ҷамъ мекунам (ман ба  $16$   $1$ -ро ҷамъ кардам, ва баъд тарҳ мекунам),  $25 - 17 + 17$ ;
  - Ман медонам, ки агар шумо аз адади додашуда як ададро тарҳ кунед ва ҳамон ададро ҷамъ кунед, шумо ҳамон ададро мегиред,  $25 - 17 + 17 = 25$ .
  - Дар ёд дорам, ки ман  $1$  -и иловагӣ ҷамъ карда будам, онро аз  $25$  тарҳ мекунам.
  - Ҷамин тавр,  $25 - 17 + 16 = 25 - 17 + 17 - 1 = 25 - 1 = 24$ .
- ♦ **Амалиёт** : Бигзор хонандагони шумо мисолҳои монандро дар бораи ҳисоби арзиши ифода дар китоби дарсӣ ҳал кунанд ва ҳисобҳоро ба таври муносиб кор кунанд.
- Ифодаҳо метавонанд аз се адади дурақама бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ иборат бошанд ва дар он ду адад аз якдигар ба воҳид фарқ мекунанд.
  - Ифодаҳо метавонанд аз як адади дурақама ва ду адади якрақама бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ иборат бошанд ва дар он ду адад аз якдигар ба воҳид фарқ мекунанд.
  - **Дараҷаи баланд**: ба хонандагон супоришҳои мураккабтари се ададаро аз китоби дарсӣ супоред. Масалан,  $27-19+18$ ;  $22-15+16$ ;  $50+19-18$ ;  $45-8+7$ .
  - **Дараҷаи паст**: ба хонандагон бештар масъалаҳои оид ба ҷамъ ва тарҳи як адади дурақама ва ду адади якрақамаро диҳед. Масалан,  $19 + 8 - 8$ ;  $23 - 7 + 7$ ;  $17 + 9 - 8$ ;
  - Ҷангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Кадом адад ҷамъ ва тарҳ карда шуд? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Оё шумо ҳисобҳои худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ♦ **Тафтиши фаврӣ** / Арзёби шаклдиҳии ғайрирасмӣ:
  - Дар тахта ифодаи  $35-18 + 19$ -ро нависед.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки бо ангуштони худ нишон диҳанд, ки чӣ хел ҷавоб гирифтаанд.

- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки мо ададҳорочунон тақсим мекунем, ки то ҳисоб нмудани арзиши ифода қулай бошад.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Вазифаи хонагиро аз рӯи китоби дарсӣ оид ба усулҳои мувофиқи ҳисоб супоред.
  - Мисолҳо метавонанд ифодаҳоро дар бар гиранд, ки се адади дурақама, бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ, ва дар он ду адад аз якдигар ба воҳид фарқ мекунанд.
  - Ифодаҳо метавонанд аз ду адади дурақама ва як адади якрақама, ё як адади дурақама ва ду адади якрақама бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ иборат бошанд ва дар он ҷое, ки ин ду адад аз якдигар ба воҳид фарқ мекунанд.
  - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасишуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои, ки дар порчаи намунавии дарс муҳокима карда мешаванд, мувофиқ бошад.



## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО ОИД БА МАВЗӢИ "АЛГОРИТМИ ЧАМЪ ВА ТАРҲ"



Бо истифода аз шакли васеи навиштани ададҳо, хонандагон метавонанд ададҳои ҷамъшаванда ва тарҳшавандаро дар сафи амудӣ (вертикалӣ) бубинанд, ки ба онҳо барои омодагӣ ба алгоритми расмӣ имкон медиҳад. Барои ҷамъ кардани ададҳои дурақама, хонандагон ададҳоро ба мисли алгоритм бо истифода аз схемаи шабеҳи дар поён овардашуда оғоз мекунанд. Схемаи тарафи чап суммаеро нишон медиҳад, ки ҷобачогузори талаб намекунад, схемаи дар миёна суммаеро нишон медиҳад, ки бояд аз нав ҷобачо карда шавад ва схемаи тарафи рост фарқиятеро, ки азнавташкилдиҳиро дар бар мегирад, нишон медиҳад.

	Tens	Ones
	5	7
+	3	2
	8	9

	Tens	Ones
	1	
	2	6
+	3	8
	6	4

	Tens	Ones
	2	13
	<del>3</del>	<del>3</del>
-	1	7
	1	6

*Даҳиҳо/воҳидҳо      Даҳиҳо/воҳидҳо      Даҳиҳо/воҳидҳо*

Ин схемаҳоро метавон бо истифода аз разряди садиҳо барои ададҳои серақама васеъ кард. Вақте ки хонандагон ин сафкашии амудиро барои алгоритми стандартӣ истифода мекунанд, якчанд "сангҳои пеши по" метавонанд ба миён оянд:

- ◆ Агар ба хонандагон қадвали ҳолӣ барои пур кардан дода шавад, то фарқиятро ёбанд, пеш аз тарҳкунӣ, онҳо метавонанд адади нодурустро дар сатри боло ҷойгир кунанд;
- ◆ Ҳангоми ҷустуҷӯи фарқият, хонандагон метавонанд ададҳоро дар сутунҳо тарҳ не, балки ҷамъ кунанд;
- ◆ Хонандагон шояд дар яке аз воҳидҳои разрядӣ ёфтани суммаи дорои 0 -ро душвор кашанд, масалан  $43 + 17 = 60$  ё  $154 + 253 = 407$ ;
- ◆ Барои хонандагон ёфтани фарқият душвор буда метавонад, вақте ки дар камшаванда дар ягон воҳиди разрядӣ рақами 0 дошта бошад, масалан  $70 - 23$  ё  $509 - 342$ ;
- ◆ Хонанда шояд наметавонанд, ки чӣ тавр ададҳоро барои ададҳое, ки ададҳои гуногун доранд, ба мисли  $143 + 27$  ё  $289 - 56$  дуруст тартиб диҳанд.

Бо гузашти вақт, хонандагон бе истифода аз схемаи амудӣ гузоштани ададҳоро ёд мегиранд. Онҳо метавонанд қадамҳои гурӯҳбандиро дар болои супориш нависанд. Азбаски ҷамъ ва тарҳ амалҳои мутақобила мебошанд, шумо метавонед аз хонандагони худ хоҳиш кунед, ки натиҷаи тарҳро бо истифода аз ҷамъ ва натиҷаи ҷамъ бо истифода аз тарҳ тафтиш кунанд. Ба онҳо таълим диҳед, ки агар онҳо ҳангоми ҷамъ кардани ададҳои 26 ва 38 суммаи 64 гиранд

пас онҳо метавонанд ҷавоби худро бо тарҳи 64 - 38 тафтиш карда 26 гиранд; Ба онҳо таълим диҳед, ки фарқи байни 16 -ро ҳангоми тарҳ кардани 33 - 17 метавон бо ҷамъ кардани 16 + 17 барои гирифтани 33 тасдиқ кард.



#### **МУҚАДДИМА БА ПОРЧАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4: "АЛГОРИТМИ ҶАМЪ ВА ТАРҲ"**

Омӯзгорон метавонанд аз амалҳои зерини дарсҳои намунавӣ истифода бурда, стратегияи "Шарҳ додан ва асосноккунӣ"-ро барои таълими ҷамъ ва тарҳи ададҳои то 100 истифода баранд. Дар ин усулҳои амалӣ (дар порчаҳои дарсҳои намунавӣ) тасавури визуалии ашёҳо, нурҳои ададӣ ва схемаҳо ба хонандагон кумак мекунад, то ки бинанд, ки чӣ тавр дар шакли шумурдани ашёҳо, ҷаҳидан дар нури ададӣ ё ки навиштани ададҳо дар шакли васеъ ҷамъ ва тарҳро тасаввур кардан мумкин аст.





### Лаҳзаи дарси намунавии 3 «Алгоритми ҷамъ ва тарҳ»

**Ном / Мавзӯ:** Ҷамъкунии хаттии ададҳои дурақама

**Синфои мақсаднок:** 2.

**Мақсади фъолият:** хонандагон ададҳои дурақамаро сутунча карда иҷро мекунанд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ.

**Аҳамият:** фаҳмидан ва татбиқ кардани алгоритми ҷамъкунии хаттии адади дурақама асоси ҷамъ ва тарҳи хаттии бисёррақама мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

#### Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс

- ♦ **Муҳокима:** Ба хонандагони худ бигӯед, ки имрӯз мо бо истифода аз алгоритм ҷамъ кардани адади дурақама дар шакли сутунчаро иҷро мекунем.

#### Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона ё бо шарик кор кунанд, то ин супоришро шифоҳӣ ҳал кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна супориш / мисолҳоро интихоб кунед, ки мувофиқи шартҳои он хонанда бояд адади воҳидҳо, даҳиҳоро дар суммаи ададҳо муайян кунанд.
  - Суммаро ҳисоб кунед

$$\begin{array}{r} 57 \\ +38 \\ \hline \end{array}$$

- ♦ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ♦ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Ҷавоби шумо чӣ хел аст? Оё шумо шарҳ дода метавонед, ки ин мисолро чӣ тавр ҳал кардед?*
  - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон нақл кунанд?*
  - *Оё шумо нишон дода метавонед, ки барои гирифтани ҷавоб кадом роҳҳо истифода шудаанд?*
- ♦ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи синфи 2 аз мактаби дигар гуфтааст, ки дар ҷамъ кардани ададҳои 38 ва 57 85 (8 даҳу 5 адад) -ро ташкил медиҳад.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Шумо бо  $\bar{u}$  розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри шумо, чӣ тавр хонанда ба ҷавоби 85 ҷавоб дод?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ:** ҷамъбаст кунед, аҳамият диҳед, ки ин мисол чӣ гуна ҳал шуд.



- Мо метавонем қоидаҳои ҷамъ кардани ададҳоро дар шакли хаттӣ истифода барем.
- Барои ҷамъ кардани ададҳои дурақама дар шакли сутунча:
  - *мо воҳидҳоро ҷамъ мекунем  $7 + 8 = 15$ , 15 адад -ин 1 даҳиву 5 воҳид аст, мо дар зеро воҳидҳои 5 менависем ва 1 даҳиро дар хотир нигоҳ медорем. (дар хотир доред, ки мо на 1, балки 10 мегузаронем!);*
  - *даҳиро  $30 + 50 = 80$  ва 10 (1 даҳӣ) -и дигарро ҷамъ кунед, ки мо дар хотир дорем,  $80 + 10 = 90$ , мо зеро даҳиро 9-ро менависем, ки ин маънои 90 аст;*
  - *мо ҷавобро мекунем: суммаи ададҳои 57 ва 38 баробари 95 аст*
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд, ба вазифаи хонагӣ супориш диҳед, ки ҷамъ кардани ададҳои дурақамаро дар шакли хаттӣ иҷро кунанд.
  - **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон вазифаҳои мураккабтар барои хаттӣ ҷамъ кардани ададҳои дурақама супоред, масалан,  $54 + 27$ ;  $75 + 18$ .
  - **Дараҷаи паст:** ба хонандагон супоришҳои бештари хаттӣ барои ҷамъ кардани ададҳои дурақама бо якрақама ва барои ҷамъ кардани шифоҳӣ ададҳои дурақама аз даҳӣ нагузашта супоред.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ /Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Дар тахтаи синф  $65 + 28 = \dots$  **нависед.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки бо ангуштнашон нишон диҳанд ё адади воҳидҳоро номбар кунанд, баъд адади даҳиро дар суммаи ин ададҳо номбар кунанд.
  - Басинф диққат кунед ва барои худатон қайд кунед, кӣ душворӣ мекашад.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - *Мо чӣ тавр ададҳоро дар сутунча ҷамъ карданро омӯхтем. Вақте ки мо ба сутунча ҷамъ мекунем, дар хотир доштан ва дуруст муайян кардани ҷойи (разряди) ададҳо дар адад вақти ҷамъ кардан муҳим аст.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Вазифаи хонагиро аз рӯи китоби дарсӣ оид ба тарзи хаттӣ ҷамъ кардани ададҳои дурақама супориш диҳед.
  - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, супориш диҳед, ки ба таври хаттӣ ҷамъ кардани ададҳои дурақама ба якрақама ва ба тарзи шифоҳӣ ададҳои дурақама аз даҳӣ нагузаштаро иҷро кунанд.
  - Дараҷаи душвориҳои кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои, ки дар порчаҳои дарсҳои намунавӣ баррасӣ шудаанд, мувофиқ бошад.





## Лаҳзаи дарси намунавии 4: «Алгоритми ҷамъ ва тарҳ»

**Ном / Мавзӯъ:** Тарҳи ададҳои серақама.

**Синфҳои мақсаднок:** 3-4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон бо истифода аз алгоритм тарҳҳои хаттии ададҳои серақамаро иҷро мекунанд.

**Маводи зарурӣ :** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ.

**Аҳамият :** фаҳмидан ва татбиқ намудани алгоритми тарҳкунии хаттии адади серақама асоси ҷамъ ва тарҳи хаттии бисёррақама мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима :** Ба хонандагон бигӯед, ки мо имрӯз тарҳи сутуни серақамаро иҷро мекунем.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ◆ **Ҳалли супоришҳо:** супориши зеринро ба тахтаи синф нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона ё бо шарик кор кунанд, то ин супоришро ҳал кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна супориш / мисолҳоро интихоб кунед, ки мувофиқи шартҳои он хонанда бояд адади воҳидҳо, даҳҳо, садҳо дар фарқи ададҳо муайян кунанд.

- *Дар шакли сутун навишта тарҳ кунед.*

$$729 - 195 = \dots$$

*Пешниҳод ба омӯзгор: барои синфи 4, мисолҳоеро истифода баред, ки фарқи ададҳои чоррақамаро ҳисоб кардан лозим аст.*

- ◆ **Муҳокима:** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ◆ **Саволҳои ғридиҳанда:**
  - *Шумо чӣ хел ҷавоб гирифтед? Оё шумо шарҳ дода метавонед, ки ин мисолро чӣ тавр ҳал кардед?*
  - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли ин мисолро ба дигарон нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи синфи 3 аз мактаби дигар гуфт, ки фарқи байни 729 ва 195 баробари 674 аст (6 садӣ 7 даҳӣ ва 4 воҳид).
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр 674 ҷавоб дод? Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
  - **Пешниҳод ба омӯзгор:** таваҷҷӯҳ намоед, ки хонандагон шояд ба ҷавоби 674 бо роҳи нодуруст тарҳ кардани 9 даҳӣ аз 2 даҳӣ ё 90 аз 20 бе гирифтани қарз аз садҳо омада бошанд.
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунии:** ҷамъбаст кунед, аҳамият диҳед, ки ин мисол чӣ гуна ҳал шуд.

- Барои тарҳ кардани ададҳои серақама бо як гузариш аз разряд (бо як "қарз"), бояд амалҳои зерин иҷро карда шавад:
  - *Барои ададҳои разрядӣ дар ададҳо дар сутун дуруст навишта шаванд: воҳидҳо дар зерин воҳидҳо, даҳҳо зерин даҳҳо, садҳо зерин садҳо.*
  - *Воҳидҳоро аз воҳидҳо, даҳҳоро аз даҳҳо, садҳоро аз садҳо тарҳ кунед.*
  - *Воҳидҳои  $9 - 5 = 4$  -ро тарҳ кунед, дар зерин воҳидҳо 4 нависед.*
  - *Даҳҳоро тарҳ кунед, аммо 9 даҳро аз 2 даҳӣ тарҳ кардан мумкин нест. Ин ба монанди аз 20 хориҷ кардани 90 аст! Барои ин мо аз 700 садро мегирем (то фаромӯш накунем, ки ҳоло мо танҳо 600 -ро мондаем, болои рақами 7 нуқта мегузorem). 1 садӣ 2 даҳҳо = 12 даҳҳо. 9 -ро аз 12 хориҷ кунед, 3 гиред, дар зерин даҳҳо 3 нависед.*
  - *Садҳоро тарҳ кунед. 7 садӣ буд, аммо ҳангоми тарҳ кардани даҳҳо 1 садӣ гирифта шуд. 6 садӣ мондааст,  $600 - 100 = 500$ , мо зерин садҳо 5 менависем.*
  - *Мо ҷавобро мехонем: фарқи байни ададҳои 729 ва 195 баробари 534 аст.*
  - *5 садӣ 3 даҳҳо ва 4 воҳид.*
- ◆ **Амалиёт:** Бигзор хонандагони шумо аз рӯи китоби дарсӣ супориши қарзгирии адади серақамаро ҳал кунанд.
  - **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон вазифаҳои душвортарро барои тарҳ кардани ададҳои серақама бо як гузариш аз адад (бо як "қарз") пешниҳод кунед. Масалан,  $586 - 367 = \dots$ ;  $324 - 217 = \dots$
  - **Дараҷаи паст:** ба хонандагони худ мисолҳои бештар диҳед, ки ададҳои серақама ва дурақама бо гузариши як разряд (бо як "қарз") ва тарҳ кардани ададҳои серақама аз разряд нагузашта бошанд.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - **Дар тахтаи синф нависед:  $565 - 128 = \dots$**  Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки бо ангуштони худ нишон диҳанд ё ададҳоро дар разряди воҳидҳо, баъд даҳҳо ва ниҳоят садҳо дар фарқияти ададҳо номбар кунанд. Ё аз онҳо хоҳиш кунед, ки мисолро дар дафтарҳои худ зуд ҳал кунанд, ҳалли худро бо як ҳамсоя мубодила кунанд ва ба якдигар фаҳмонанд, ки чӣ тавр ин мисолро ҳал кардаанд.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Мо дар сутун тарҳ кардани ададҳои серақама бо як гузариш аз разрядро иҷро кардем.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Вазифаи хонагиро аз рӯи китоби дарсӣ барои хаттӣ тарҳ кардани ададҳои серақама (бо як "қарз") супоред.
  - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, мисолҳои тарҳҳои хаттӣ ададҳои се ва ду рақамаро бо як гузариш аз разряд ва тарҳ кардани ададҳои серақама бе қарз гирифтани мисолҳо биёред.
  - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи дарсҳои намунавӣ баррасишуда мувофиқ бошад.



## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҶО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «ИСТИФОДАИ ҶАМЪ ВА ТАРҶКУНИ БАРОИ ҶАЛЛИ МАСЪАЛАҶО ДАР ҶОЛАТҶОИ ВОҶЕЙ»



Хонандагоне, ки метавонанд ададҳои абстракцио ба осонӣ ҷамъ ва тарҳ кунанд, аксар вақт ҳангоми душворӣ дар ҳолати воқеии ҳаёт мушкилот мекашанд. Хонандагон аксар вақт масъалаҳои матнро душвор меҳисобанд, зеро онҳо барои хондани масъала ва фаҳмидани мундариҷа, шароит ва талаботи он вақти кофӣ сарф намеkunанд. Баръакс, онҳо танҳо ба ададҳо менигаранд, шартҳои масъаларо дарк намеkunанд ва он ададҳо дар асл чиро ифода меkunанд сарфаҳм нарафта мекушанд амале ба онҳо татбиқ кунанд.

Масъалаҳои ҳаёти воқеӣ барои хонандагон душвор метобанд, зеро онҳо истилоҳҳои дар ин масъала истифодашударо намедонанд ё шояд онҳо вазъиятҳои дар ин масъала тавсифшударо бо амалҳои арифметикӣ пайваст карда наметавонанд. Ин аст, ки барои ҷӣ стратегияи " Шарҳ додан ва асоснок кардан" метавонад ба хонандагон дар ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеии ҳаёт манфиат орад. Вақте ки хонандагон ақидаҳои худро дар марҳилаҳои ҳалли масъала мефаҳмонанд, онҳо метавонанд истифодаи истилоҳҳои мувофиқи математикӣ ва амалҳои арифметикиро омӯзанд.

Омӯзгорон метавонанд стратегияи " Шарҳ додан ва асоснок кардан"-ро ҳангоми омӯхтани хонандагон алгоритмҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ дохил кунанд. Омӯзиш барои фаҳмондани далелҳои онҳо ва асоснок кардани ҷавобҳои онҳо ҳангоми омӯзиши ҷамъ ва тарҳкунӣ дар синфҳои ибтидоӣ метавонад ҳангоми дучор шудан бо масъалаҳои мураккабтаре, ки ин амалҳоро талаб меkunанд, ба онҳо фоида орад.

Қисми истифодаи стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" ба хонандагон таълим додани тарзи визуалии муаррифии масъалаи воқеиро бо истифода аз расм ё диаграмма дар бар мегирад. Вақте ки хонандагон метавонанд қисмҳои таркибии масъаларо аз ҳаёти воқеӣ тасвир ё тасаввур кунанд, он ба онҳо кумак мекунад, ки маҳз аз рӯи шартӣ масъала ҷӣ кор кунанд. Ба хонандагон имконият диҳед, ки ҳангоми шарҳи ҳалли онҳо муаррифии визуалии худро нишон диҳанд ва шарҳ диҳанд ва ба онҳо савол диҳанд, ки чаро онҳо қисмҳои таркибии масъаларо ин тавр пешкаш кардаанд. Намунаҳои муаррифии визуалӣ метавонанд расмҳои ашё, нури ададӣ ва дигар моделҳои масъалаҳои математикиро дар бар гиранд.

Пас аз он ки хонандагон фаҳмиши худро нишон медиҳанд, аз рӯи шартӣ масъала аз ҳолати воқеӣ маҳз ҷӣ талаб карда мешавад, муайян кунанд, ба хонандагон роҳҳои гуногун, ки онҳо омӯхта буданд, ба монанди ададҳои ҷуфт ва ё тартиб додани дақиқоро барои ёфтани ҳалли масъала аз рӯи ададҳои додашуда, пешниҳод кунед.

Ҷадвалҳои зерин якҷанд намудҳои гуногуни масъалаҳои ҳаёти воқеиро нишон медиҳанд, ки хонандагон метавонанд дучор оянд ва аз онҳо иҷрои амалҳои ҷамъкунӣ ё тарҳкунӣ талаб меkunанд. Ба хонандагон имконият диҳед, ки фаҳмидан ва ҳалли масъалаҳои гуногуни ҳаёти воқеиро, ки ин намудҳоро дар бар мегиранд, амалӣ кунанд.

Чамъ кардан ба	Намуна	Ифодаи ададӣ	Амали имконпазир
Натиҷа номаълум	Дар болои девор 3 паранда буд. Сипас боз 4 паранда ба он ҷо парвоз карда омад. Дар девор чанд паранда шуд?	$3 + 4 = \square$	Чамъ кардан
Тағйир додани номаълум	Дар болои девор 3 паранда буд. Пас аз он ки чанд парандаи дигар дар он ҷо маскан гирифт, дар девор ҳамагӣ 7 паранда шуд. Чанд паранда дар болои девор нишастаанд?	$3 + \square = 7$	Тарҳ кардан барои ёфтани чамъшавандаи гумшуда
Оғоз номаълум	Дар болои девор якчанд парандагон буданд. Пас аз он ки 4 парандаи дигар дар он ҷо ҷойгир шуданд, дар девор ҳамагӣ 7 паранда шуд. Аввал дар болои девор чанд паранда буд?	$\square + 4 = 7$	Тарҳ кардан барои ёфтани чамъшавандаи гумшуда

Тарҳ кардан аз	Намуна	Ифодаи ададӣ.	Амали имконпазир.
Результат неизвестен	Дар ҳавлӣ 5 сағ буд. Сипас 3 сағ гурехтанд. Дар ҳавлӣ чанд сағ мондааст?	$5 - 2 = \square$	Тарҳ кардан
Тағйир додани номаълум	Дар ҳавлӣ 5 сағ буд. Вақте ки баъзе сағҳо гурехтанд, 3 сағ дар ҳавлӣ монданд. Чанд сағ гурехт?	$5 - \square = 3$	Тарҳ кардан барои ёфтани тарҳшаванда
Оғоз номаълум	Дар ҳавлӣ якчанд сағ буд. Вақте ки 2 сағ гурехт, 3 сағ монд. Аввал дар ҳавлӣ чанд сағ буд?	$\square - 2 = 3$	Чамъ кардан барои ёфтани камшаванда
Муқоиса кардан	Пагоҳӣ дар ҳавлӣ 5 сағ буд. Бегоҳӣ 2 сағ камтар буд. Бегоҳӣ дар ҳавлӣ чанд сағ шуд?	$5 - 2 = \square$	Тарҳ кардан



**МУҚАДДИМА БА ПОРЧАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 5 ВА 6:  
«ИСТИФОДАИ ЧАМЪ ВА ТАРҲ БАРОИ ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲО ДАР  
ВАЗЪИЯТҲОИ ВОҶЕИИ ЗИНДАГӢ»**

Вақте ки шумо аз хонандагон хоҳиш мекунед, ки як масъаларо дар вазъияти воқеии ҳаёт ҳал кунанд ва стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан"-ро истифода баранд, дар хотир доред, ки тавачҷӯхи хонандагон ба масъала то ҷӣ андоза хуб иҷро кардани онҳо нақш мебозад. Таҳқиқоти охир нишон дод, ки хонандагон эҳтимолан масъалаҳои зиндагиро, агар ба онҳо ҷолиб бошад дуруст ҳал мекунанд. (Кош, 2016). Вақте ки ба хонандагон доираи васеи масъалаҳои воқеии ҳаёт пешкаш карда мешаванд, ки ҷанбаҳои мухталиф, аз қабили ҳайвонот, варзиш, саёҳат ва илмро дар бар мегиранд, кафолат вуҷуд дорад, ки онҳо эҳтимолан ба намудҳои алоҳидаи масъалаҳо тавачҷӯх зоҳир мекунанд.

Дар ҷадвали зер баъзе ҳолатҳои ҳаёти оварда шудаанд, ки метавонанд ба хонандагони синфҳои гуногун барои самаранок истифода бурдани стратегияи "Шарҳ додан ва асосноккунӣ" барои ҳалли масъалаҳои чамъ ва тарҳкунӣ кумак кунанд.

<b>Синфи 1</b>	Нодира аз кишварҳои гуногуни ҷаҳон 9 танга ҷамъоварӣ кардааст. Барои ҷамъовариҳои 15 тангаи хориҷӣ вай чанд тангаи дигарро ҷамъ карданиш лозим аст?
<b>Синфи 2</b>	Дар футбол Руслан нисбат ба Азамат 11 гол камтар задааст. Агар Руслан 16 гол зада бошад, Азамат чанд гол задааст?
<b>Синфи 3</b>	Кира медонад, ки паланги Сибир метавонад бо суръати 80 км дар як соат ва паланги Амур бо суръати 56 км дар як соат давад. Палангҳои Сибир назар ба бабри Амур чанд километр тезтар дар як соат медаванд?
<b>Синфи 4</b>	Дар давоми як сол Денис назар ба дӯсти худ дар Фаронса 60 рӯз бештар дар Қирғизистон таҳсил мекунад. Хонандагон дар Фаронса ҳамасола дар давоми 150 рӯз ба мактаб мераванд. Денис ҳар сол дар мактаби Қирғизистон чанд рӯз таҳсил мекунад?

Усулҳои зерини амалӣ (порчаҳои дарсҳои намунавӣ) ба хонандагон баъзе масъалаҳои воқеии ҳаётро пешкаш мекунанд, ки онҳоро метавон бо истифода аз стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" ҳал кард. Боварӣ ҳосил кунед, ки ба хонандагон барои иҷрои супориш вақти кофӣ дода мешавад, инчунин вақт ва диққат, вақте ки онҳо ҳалли худро бодикқат мефаҳмонанд ва асоснок мекунанд, ки чаро онҳо маҳз ин усули ҳалли масъаларо интихоб кардаанд.





**Лаҳзаи дарси намунавии 5:  
«Истифодаи ҷамъ ва тарҳ барои ҳалли масъалаҳо дар  
вазъиятҳои воқеии зиндагӣ»**

**Ном / Мавзӯ:** Вазифаҳо оид ба татбиқи ҷамъ ва тарҳкунӣ дар ҳолатҳои ҳаёти.

**Синфҳои мақсаднок:** 1–2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон амалҳои ҷамъ ва тарҳро барои ҳалли масъалаҳои одӣ дар ҳолатҳои воқеӣ татбиқ мекунанд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ

**Аҳамият :** ташаккули малакаҳо барои ҳалли масъалаҳои наздик ба масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеӣ асоси амиқи маъноӣ амалҳои арифметикӣ, ҷузъҳои онҳо ва ташаккули минбаъдаи омодагии хонандагон ба истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият дар ҳаёт барои ҳалли масъалаҳои амалӣ мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

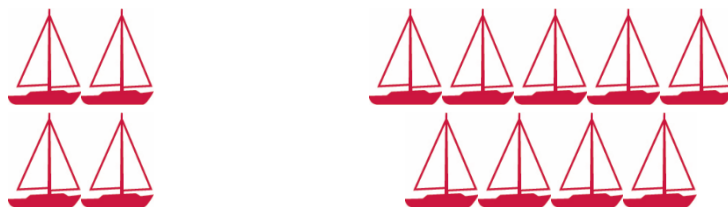
- ◆ **Муҳокима :** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаеро ҳал хоҳем кард, ки шумо дар ҳаёти воқеӣ дучор шуда метавонед.

**Қисми II: Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ◆ **Ҳалли супоришҳо:** дар тахтаи синф масъалаи зеринро нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилонан ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд. Ба онҳо бигӯед, ки агар лозим бошад, онҳо метавонанд дар рӯи қоғаз нависанд ё кашанд. Шумо метавонед ҳама гуна масъалаҳои марбут ба вазъияти воқеиро интихоб кунед, ки хонанда бояд бо истифода аз амалҳои арифметикӣ ҳал кунанд.

*Аввал 9 қайқи моҳигирӣ ба баҳр баромаданд ва баъд 4 қайқи дигар.  
Умуман чанд қайқ ба баҳр баромад?*

- Вақте ки шумо дар тахта супоришро менависед, қайқҳоро нақшед. Ба ҷои ин, аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар дафтарҳои худ тасвири шартӣ супоришро барои моделсозӣ кардани масъала кашанд. Онҳоро ташвиқ кунед, ки моделҳоро барои нишон додани ҷамъ ва ҷавоб додан ба саволи супориш истифода баранд.



*Аввал 9 қайқи моҳигирӣ ба баҳр баромаданд ва баъд 4  
қайқи дигар. Умуман чанд қайқ ба баҳр баромад?*

- ◆ **Муҳокима :** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонда диҳанд.

◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо чӣ ҳел ҷавоб гирифтаед? Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр масъаларо ҳал кардед?*
- *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли ин масъаларо нақл кунад?*

◆ **Тахмини муқобил:**

- *Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ки ин масъала ба як хонандаи дигар пешниҳод карда шуд, ӯ гуфт, ки ҷавоб 5 хоҳад буд.*
- *Аз хонандагон пурсед:*
  - *Шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
  - *Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр ҷавоби 5 -ро гирифт?*
  - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбастанӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал шудааст.

- *Ҳангоми ҳалли масъала шумо бояд ба ҳолати масъала ва саволи он диққат диҳед.*
- *Роҳҳои зиёде барои иҷрои ин кор вуҷуд дорад. Як роҳ ин кашидани расм аст.*
- *Дар шартӣ масъала гуфта мешавад, ки дар аввал 9 қайқ ба баҳр рафтанд. Ман 9 қайқро зуд мекашам.*
- *Сипас боз 4 қайқи дигар ба баҳр баромаданд. Ман боз 4 қайқ мекашам.*
- *Савол дар он аст, ки чанд қайқ ба баҳр баромаданд. Ман ҳама чизро ҳисоб мекунам, қайқҳои, ки ман кашидам будам, то бубинам, ки чанд нафар ҳастанд.*
- *Дар маҷмӯъ 13 қайқ мавҷуд аст.*
- *Ман метавонам ифодаи рақамиро  $9 + 4 = 13$  нависам.*

◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Масъалаҳои одии матнӣ оид ба ҷамъкунӣ ёбед. Агар вазифаи китоби дарсӣ тартибӣ бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.

- **Дараҷаи баланд:** Масъалае диҳед, ки дар он шумо бояд ба савол дар бораи сохти масъала ва интиҳоби амал барои ҳалли он ҷавоб диҳед. Масалан,
  - *«Аз дарё Самат 7 моҳӣ дошт ва бародараш Азамат 2 моҳӣ камтар аз ӯ дошт. Азамат чанд моҳӣ дошт?»*
  - *Агар модар ҳама моҳихоро барои хӯроки шом бирён карда бошад, пас модар барои хӯроки шом чанд моҳӣ пухтааст?»*
  - *Шарт ва саволҳоро дар масъала қайд кунед ва ҳал кунед.*
- **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон масъалае диҳед, ки барои ҳалли он як қадам лозим аст.
- *Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:*
  - *Вазъият дар масъала чӣ гуна аст? Шумо онро кашидед?*
  - *Оё шумо қарори худро шарҳ дода метавонед?*



## Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Пешакӣ дар тахтаи синф тайёр карда масъалаи якамаларо ба хонандагон пешкаш кунед ва хонед.
  - Ба хонандагон фаҳмонед,ки бояд касоне,ки масъаларо ҳал карда тавонистанд панҷ ангуштро, се ангушт - онҳое, ки ҳал карданашон душвор аст ва мушт - онҳое, ки шароитро намефаҳманд ё ҳал карда наметавонанд, нишон диҳанд.
  - Ба атрофи синф нигоҳ кунед ва хонандагонро барои худатон қайд кунед, ки мушкилот аз сар мегузаронанд.
- ◆ Он чизеро, ки дар дарс омӯхтед, **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Хотиррасон кунед, ки хонандагон бо ёрии амалҳои ҷамъ ва тарҳро истифода бурда масъалаҳоро, ки дар ҳаёти воқеӣ дучор меоянд,ҳал кунанд.
- ◆ **Вазифаи хонангӣ :**
  - Супориши хонагӣ аз рӯйи китоби дарсӣ дода шавад.
  - Масъалаи одии амали ҷамъро ёбед. Агар супориш аз китоби дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, онро метавон ба як масъалаи кушод табдил дод.
  - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи дарсҳои намунавӣ баррасишуда мувофиқ бошад.





**Лаҳзаи дарси намунавии 6:  
«Истифодаи ҷамъ ва тарҳ барои ҳалли масъалаҳо дар  
вазъиятҳои воқеии зиндагӣ»**

**Ном / Мавзӯъ:** Вазифаҳо оид ба истифодаи ҷамъ ва тарҳ дар ҳолатҳои ҳаёти.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият :** хонандагон барои ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ амалҳои ҷамъ ва тарҳро истифода хоҳанд бурд.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, калам, маводҳои нақшакашӣ

**Аҳамият:** ташаккул додани малакаҳои ҳалли масъалаҳои ба ҳолатҳои наздики воқеӣ асоси фаҳмиши амиқи маъноӣ амалҳои арифметикӣ, ҷузъҳои онҳо ва ташаккули минбаъдаи омодагии хонандагон ба истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият дар ҳаёти воқеӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима :** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаҳоеро ҳал хоҳем кард, ки дар ҳаёти воқеӣ дучор шудан мумкин аст.

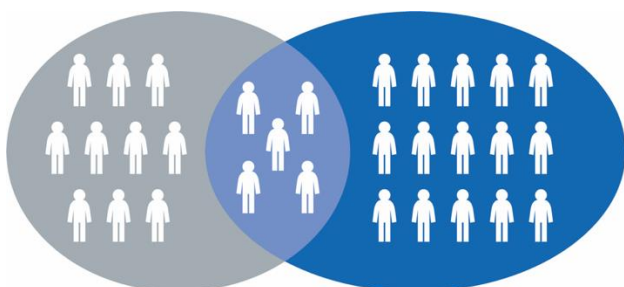
**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ◆ **Ҳалли супоришҳо:** дар тахтаи синф масъалаи зеринро нависед. Бигзор хонандагон мустақилона ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд.

*Дар синфи 3А, ҳама хонандагон дар як маҳфили/кружоки робототехника ё шиноварӣ иштирок мекунанд: 15 хонанда бо робототехника, 20 хонанда ба шиноварӣ машғуланд. Инчунин маълум аст, ки 5 хонандаи синфи 3 А ҳам ба шиноварӣ ва ҳам бо робототехника машғуланд. Дар синфи 3А чанд кӯдак ҳастанд?*

- ◆ **Муҳокима:** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва ақидаи худро шарҳ диҳанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Шумо чӣ ҳел ҷавоб гирифтед?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки ҳангоми ҳалли масъала чӣ гуна мулоҳиза кардед?*
  - *Оё касе метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки вақте аз як хонандаи дигар ин масъаларо пурсиданд, ӯ гуфт, ки ҷавоб 40 хоҳад буд.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Шумо ба ин ҷавоб розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр ҷавоби 40-ро гирифт?*
    - *Ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал шудааст.

- *Ҳангоми ҳалли масъала бояд ба ҳолати масъала ва саволи он диққат дод.*
- *Роҳҳои зиёде барои иҷрои ин вучуд доранд. Як роҳ ин кашидани расм аст.*
- *Дар масъала дар бораи хонандагоне, ки бо шиноварӣ ва робототехника машғуланд, сухан меравад. Дар шакли "доираҳо" хонадагонро, ки ҳам ба шиноварӣ ва ҳам робототехника машғуланд, тасвир мекунем.*
- *Ин доираҳо бо ҳам мепайванданд, зеро хонандагоне ҳастанд, ки ҳам дар доираи якум ва ҳам дар дуввум хоҳанд буд. Дар қисми умумӣ (дар чорроҳа) ман 5 хонандаро мекашам, ки ҳам дар шиноварӣ ва ҳам робототехника таҳсил мекунанд. Ин маънои онро дорад, ки 10 хонанда танҳо бо робототехника ва 15 хонанда танҳо бо шиноварӣ машғуланд. Ман онҳоро дар доираҳо мекашам.*



- *Ҳоло ман ҳамаи хонандагони кашидеамро ҳисоб мекунам, то бубинем, ки онҳо чанд нафаранд. 10 нафар танҳо бо робототехника, 15 - танҳо бо шиноварӣ, 5 нафар - бо шиноварӣ ва ҳам бо робототехника машғуланд.*
- *Ҳамагӣ дар синфи 3А 30 хонанда мебошад.*
- *Ман метавонам ифодаи ададии*
- *$10 + 15 + 5 = 30$  (хон)-ро нависам*
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд.
  - *Аз китоби дарсӣ масъалаҳои содаи матнӣ барои чамъ ё тарҳ ёбед. Агар супориш дар китоби дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, онро метавон ба як масъалаи кушод табдил дод.*
  - *Ҳамчунин, вазифа метавонад се равандро дар бар гирад ва иштирокчиён ҳадди ақал дар яке аз онҳо иштирок кунанд.*
  - **Дараҷаи баланд:** масъалаеро пешниҳод кунед, ки дар он бояд ба саволи дар бораи шумораи иштирокчиёни як раванд ҷавоб дода шавад. Масалан,




*Ҳама 30 хонандаи синфи 3А дар маҳфилҳои варзишӣ ё фаннӣ иштирок мекунанд. 20 нафар хонанда танҳо дар сексияҳои варзишӣ ва 5 нафар ҳам дар сексияҳои варзишӣ ва ҳам дар маҳфилҳои фаннӣ иштирок мекунанд. Чанд нафар хонанда танҳо дар маҳфилҳои фаннӣ иштирок мекунанд?*
  - *Шумо метавонед вазифаро бо ворид кардани шартҳои дигар мураккабтар соzed, масалан, "20 хонандаи синфи 3А ба сексияҳои варзишӣ, 15 хонанда дар маҳфилҳои фаннӣ, 5 нафар ҳам ба сексияҳои варзишӣ ва*

ҳам маҳфилҳои фаннӣ иштирок мекунанд ва 3 хонандаи ин синф ба ягон маҳфил ва ё сексия намераванд. Чанд кӯдак дар синфи 3А мекунанд? "

- Шумо метавонед масъаларо пешниҳод кунед, масалан, вақте ки кӯдакон ба сексияҳои варзишӣ, маҳфилҳои фаннӣ ва хор мераванд.
- **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон супоришҳо диҳед, ки як амалро иҷро кардан лозим аст.
- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
  - *Вазъият дар масъала чӣ гуна аст? Шумо онро кашидед?*
  - *Оё шумо қарори худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

#### ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- Пешакӣ як вазифаи якамаларо омода кунед ва онро хонед.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ҳалли худро ба ҳамсинфашон нақл кунанд.
  - Сипас хоҳиш кунед, ки нишон диҳанд:
    -  , агар хонандагон ба осонӣ ҳал карда бошанд;
    -  , агар дар мавриди ҳалли масъала душворӣ , саволҳо пайдо шуда бошад;
    -  , агар хонандагон умуман чӣ тавр ҳал кардани масъаларо намедонанд.
  - Ба синф нигоҳ кунед ва бифаҳмед, ки кӣ чӣ хел мушкилӣ дорад.
- ◆ Он чизеро, ки дар дарс омӯхтаед, **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
- Хотиррасон кунед, ки шумо дар дарс амалҳои ҷамъкунӣ ва тарҳкуниро барои ҳалли масъалаҳои шабеҳе, ки дар ҳаёти воқеӣ рух медиҳанд, истифода бурдед.

#### ◆ **Вазифаи хонагӣ:**

- Масъалаҳои одии матниро барои ҷамъ ё тарҳ ёфтани пайдо кунед. Агар супориш дар китоби дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, онро метавон ба як масъалаи кушод табдил дод.
- Вазифа метавонад се равандро дар бар гирад ва иштирокчиён ҳадди аққал дар яке аз онҳо ҳузур доранд.
- Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, супоришҳо диҳед, ки барои ҳалли онҳо як амал лозим аст.
- Дараҷаи душвориҳои вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои, ки дар порчаи намунавии дарс муҳокима карда мешаванд, мувофиқ бошад.



## НАҚШАИ ТАҚВИМӢ-МАВЗӢӢЙӢ БАРОИ ТАТБИҚӢ СТРАТЕГИЯҲО

«Чамъ ва тарҳ».  
 «Амалҳои арифметикии чамъ ва тарҳ».  
 Порчаи дарси намунавии 1 «чамъкунии ҷадвали». Синфҳои 1-2.

Стратегия	Малакаи малакаи дуоиндараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
<b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснокунӣ» <b>Дуоиндараҷа:</b> «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо». 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чамъ кардани ададҳои якрақама аз даҳӣ гузашта.</li> <li>• Чамъ кардани ададҳои дурақама ва якрақама аз разряд гузашта.</li> </ul>	<Семестр ва муддат>ҳе.ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузата мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Истифодаи чамъ кардани ададҳои якрақама аз даҳӣ гузашта	<p><b>5. Амалҳои арифметики.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҷадвали чамъ ва тарҳи ададҳои якрақама (синфи 1).</li> <li>• Чамъи хаттӣ ва шифоҳии ададҳои як ва ду рақам дар доираи 20 (синфи 1)</li> </ul> <p><b>6. Вазифаҳо .</b>                      Вазифаҳои одӣ барои афзоиш ва кам кардани адад, барои муқоисаи фарқият (Синфи 1).</p> <p><b>5. Салоҳият.</b>                      Синфи 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ С1: 1.5.1;</li> <li>○ С2: 1.5.2;</li> <li>○ С4: 1.5.4.</li> </ul>

«Чамъ ва тарҳ» .  
 «Амалҳои арифметикии чамъ ва тарҳ» .  
 Порчаи дарси намунавии 2 «Тарҳкунии шифоҳӣ» синфҳои 3-4 .

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
<p><b>Асосӣ:</b>                      «Шарҳ додан ва асоснок кардан»  <b>Дуюминдараҷа:</b>                      «Маҷмӯи моделҳо»;                      «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Қойивазкуни ва гуруҳбандии чамъшавандаҳои мувофиқ.</li> <li>● Чамъи шифоҳӣ ва хаттӣ</li> </ul>	<Семестр ва муддатҳе, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузата мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Истифодаи гуруҳбандӣ барои чамъ кардани ададҳо дар ҳисобҳои шифоҳӣ.	<p><b>5. Амалҳои арифметикии</b>                      Чамъ ва тарҳи хаттӣ ва шифоҳии ададҳои дурақама бо ададҳои якрақама, ададҳои дурақама (синфи 2) .  <b>5. Салоҳият</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Синфи 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ С 4: 3.5.4.</li> </ul> </li> </ul>

«Чамъ ва тарҳ». «Амалҳои арифметикии чамъ ва тарҳ». Порчаи дарси намунавии 3 «Чамъи хаттии ададҳои дурақама дар доираи 100». Синфи 2.

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ / Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p> <p><b>Дуюминдараҷа:</b> «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чамъи хаттии ададҳои дурақама.</li> <li>• Чамъ ва тарҳи хаттии ададҳои серақама.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва муддатҳе, ки дар давоми онҳо дарсҳо гузата мешавад.&gt;</p>	<p>&lt;Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.&gt;</p>	<p>Истифодаи алгоритм барои чамъи хаттии ададҳои дурақама.</p>	<p><b>5. Амалҳои арифметики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чамъ ва тарҳунии хаттӣ ва шифоҳии ададҳои дурақама бо ададҳои ярақама ва дурақама (синфи 2).</li> </ul> <p><b>5. Салоҳият .</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C1: 2.5.1;</li> <li>○ C 2: 2.5.2.</li> </ul> </li> </ul>

99

«Чамъ ва тарҳ». «Амалҳои арифметикии чамъ ва тарҳ». Порчаи дарси намунавии 4 «Тарҳи ададҳои серақама». Синфҳои 3-4.

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох / Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
<p><b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p> <p><b>Дуюминдараҷа:</b> «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Тарҳи хаттии ададҳои серақама.</li> <li>♦ Чамъ ва тарҳи хаттии ададҳои бисёррақама.</li> </ul>	<p>&lt;Семестр ва муддатҳе, ки дар давоми онҳо дарсҳо гузата мешавад.&gt;</p>	<p>&lt;Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.&gt;</p>	<p>Истифодаи алгоритм барои тарҳҳои хаттии ададҳои серақама.</p>	<p><b>5. Амалҳои арифметики (синфҳои 3-4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чамъ ва тарҳи хаттӣ ададҳои бисёррақама (синфи 4)</li> </ul> <p><b>5. Салоҳият</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синфи 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C1: 3.5.1.</li> </ul> </li> <li>• Синфи 4. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C3: 4.5.3.</li> </ul> </li> </ul>



«Чамъ ва тарҳ».  
 "Истифодаи чамъ ва тарҳунӣ дар ҳолатҳои воқеии ҳаёти"  
 Порчаи дарси намунавии 5 "Вазифаҳо оид ба татбиқи чамъунӣ ва тарҳунӣ дар вазъияти ҳаёти." Синфи 1-2.

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
<b>Асосӣ:</b> «Шарҳ додан ва асоснок кардан» <b>Дуюминдараҷа:</b> «Мачмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».	● Фаҳмиш ва татбиқи амалҳои чамъ ва тарҳунӣ барои ҳалли содатарин масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ ● Истифодаи амалҳои чамъунӣ ва тарҳунӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ.	<Семест р ва муддатҳе ,ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузата мешавад .>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Амалиёт дар татбиқи амалҳои чамъунӣ ва тарҳкунии ададҳо барои ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ .	<b>5. Амалҳои арифметикӣ.</b> Чамъи хаттӣ ва шифоҳии ададҳои якрақама ва дурақама (синфҳои 1 ва 2). <b>6. Вазифаҳо.</b> ○ Шарт, савол, ҳалли супориш (синфи 1). ○ Супоришҳо барои ёфтани сумма, бақия, супоришҳои бараъакс (синфи 2). ○ Супоришҳои таркибӣ барои чамъ, тарҳ (синфи 2). <b>5. Салоҳият</b> ● Синфи 1. ○ С5: ○ С2: 1.5.2. ● Синфи 2. ○ С3: 1.6.3; ○ С4: 1.6.4.



«Чамъ ва тарҳ»  
 «Истифодаи ҳолатҳои ҳаёти барои омӯзиши фаҳмидани ададҳо ва арзиши ададҳо».  
 Порчаи дарси намунавии 6 «Вазифаҳо барои татбиқи чамъ ва тарҳкунӣ дар ҳолатҳои воқеӣ.» Синфҳои 3-4.

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
<p><b>Асосӣ:</b>                      «Шарҳ додан ва асоснок кардан»  <b>Дуюминдараҷа</b>                      : «Маҷмӯи моделҳо»;                      «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Фаҳмиш ва татбиқи амалҳои чамъ ва тарҳкунӣ барои ҳалли содатарин масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ.</li> <li>● Истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият дар ҳаёти воқеӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ.</li> </ul>	<Семест р ва муддатҳо , ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузата мешавад .>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Амалиёт дар татбиқи амалҳои чамъкунӣ ва тарҳкунӣ ададҳо барои ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ.	<p><b>5. Амалҳои арифметикӣ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Чамъ ва тарҳи хаттии ададҳои бисёррақам (синфҳои 3 ва 4).</li> </ul> <p><b>6. Вазифаҳо.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вазифаҳои мураккаб оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, фарқиат ва муқоисаи чандқарата.</li> <li>● Ҳалли масъала бо ифода. (Синфи 3).</li> <li>● Вазифаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқиат ва муқоисаи чандқарата (синфи 4).</li> </ul> <p><b>5. Салоҳият.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Синфи 3.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C2: 3.5.2</li> <li>○ C1: 3.6.1.</li> </ul> </li> <li>● Синфи 4.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C2: 4.5.2</li> <li>○ C1: 4.6.1.</li> </ul> </li> </ul>



## ЗАМИМАИ А: ПОРЧАҶОИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ /Порчаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ Муқаддимаи кӯтоҳ ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард.

Қисми II. Ташаққули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарики худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима :** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Чавоб чӣ хел аст?*
  - *Шумо аз кучо медонистед, ки чавоб \_\_\_\_\_ аст?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо чавоби \_\_\_\_\_ гирифтед?*
  - *Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки чавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин чавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
  - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ \_\_\_\_\_ гуфт.*
  - *Аз хонандагон пурсед:*
    - *Шумо розӣ ҳастед ё не? Чаро?*
    - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблии хонандагон такя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.

- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - ◆ Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:
    - *Ангуштро боло бардоштан.*
    - *Дастии худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.*
    - *Дигарон.*
- ◆ Концепсияи дарсро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.
  - Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
  - *Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.*



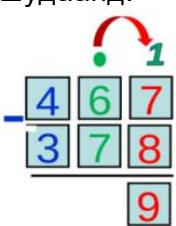
## ЗАМИМАИ Б: ВАЗИФАҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАКИЛОНА

Порчаи дарси намунавии 1 «Чамъкунии чадвалӣ».														
Супориш	Синф .	Дараҷа												
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>9+5 = \square\square</math>  <math>\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \square \quad \square \end{array}</math>            И         </div> <div style="text-align: center;"> <math>6+6 = \square\square</math>  <math>\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \square \quad \square \end{array}</math>            М         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>9+2 = \square\square</math>  <math>\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \square \quad \square \end{array}</math>            у         </div> <div style="text-align: center;"> <math>8+5 = \square\square</math>  <math>\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \square \quad \square \end{array}</math>            н         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>9+8 = \square\square</math>  <math>\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \square \quad \square \end{array}</math>            а         </div> <div style="text-align: center;"> <math>8+7 = \square\square</math>  <math>\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \square \quad \square \end{array}</math>            ц         </div> </div> <p>Ададҳои гирифташударо бо тартиби афзоиш ҷойгир кунед, ададҳо ва ҳарфҳоро дар чадвал бо ин тартиб ворид кунед, калимаро хонед. Фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо мисолҳоро ҳал кардед.</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>													1	мувофиқат мекунад
$7 + 5 + 3 = 7 + ?$ Чанд ҳосил шуд? Шумо чӣ гуна ҳал кардед? Фаҳмонед.	1	мувофиқат мекунад												
$4+5 = ? + 6 ?$ Адади номаълумро ёбед. Ҳалли онро шарҳ диҳед.	1	баланд												
Бо роҳи мувофиқ ҳисоб кунед: $9 - 6 + 6 = \dots$ Ҳисобро шарҳ диҳед.	1	баланд												
Бо роҳи мувофиқ ҳисоб кунед: $8 - 7 + 7 = \dots$ ; $9 - 7 + 8 = \dots$ Ҳисобро шарҳ диҳед.	1	баланд												
Дар бозии аввал командаҳои футболии «Дордой» ва «Алга» ҳар кадом 5 голӣ заданд, бозии дуввум бо ҳисоби 8: 7 ба фоидаи дастаи «Алга» анҷом ёфт. Ҳар як даста дар ду бозӣ чанд гол задааст?	2	баланд												
Як бидон метавонад 7 литр об дошта бошад ва дигаре 3 литр. Чӣ тавр бо истифода аз ин бидонҳо чен кардан ва ба сатил 11 литр об рехтан мумкин аст?	2	баланд												

Порчаи дарси намунавии 2 «Ҳисоби шифоҳӣ».		
Супориш	Синф	Дараҷа
Дар як қуттӣ 25 варақи қоғази сурх, 13 варақи зард ва 7 варақи кабуд. Дар қуттии қоғаз чанд варақ мавҷуд аст? Ифода тартиб диҳед ва ба тарзи муносиб ҳисоб кунед.	1	мувофиқат мекунад
Ба тарзи муносиб ҳисоб кунед.: $23 + 19 + 7 = \dots$ ; $50 + 18 + 11 + 2 = \dots$ ; $30 + 23 + 12 + 7 = \dots$	2	мувофиқат мекунад
Ададҳоро ба тирезаҳо гузоред, то баробарии дурустро ба даст оред:  $37 + 25 + 3 = \blacksquare + 25$ ; $42 + 23 + 8 + 7 = 50 + \blacksquare$	2	баланд
Бо роҳи мувофиқ ҳисоб кунед: $18 - 16 + 16 = \dots$ . Ҳисобро шарҳ диҳед.	2	баланд
Бо роҳи мувофиқ ҳисоб кунед: $23 - 16 + 16 = \dots$ ; $23 - 17 + 16 = \dots$ ; $38 + 49 - 37 = \dots$ Ҳисобро шарҳ диҳед.	2	баланд

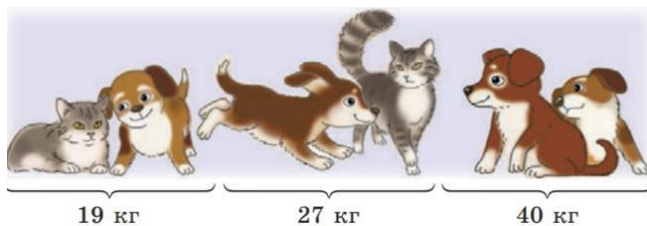
Порчаи дарси намунавии 3. «Ҷамъи хаттии ададҳои дурақама.»		
Супориш	Синф	Дараҷа
Ҳисоб кунед ду ҳалли худро шарҳ диҳед:  $\begin{array}{r} + 74 \\ + 18 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} + 26 \\ + 34 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} + 41 \\ + 49 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} + 77 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$	3	мувофиқат мекунад
Як муаллим 28 шогирд дорад, дигаре 29 хонанда ва сеюм 32 шогирд дорад. Агар муаллимон аз ҳар як шогирди худ як варақ харида бошанд, муаллимон чанд варақи қоғаз харидаанд?	3	мувофиқат мекунад
Дар ҷамъ кардани ададҳои 78 ва 27 ҷавоби <b>915</b> гирифта шуд. Фаҳмонед, ки чаро чунин ҷавоб гирифта шуд?  $\begin{array}{r} 78 \\ +27 \\ \hline 915 \end{array}$	3	мувофиқат мекунад

Порчаи дарси намунавии 4 «Тарҳи ададҳои сеарақама.»		
Супориш	Синф	Дараҷа
Навишти сутунро истифода намуда, ҳал кунед: $478 - 238 = \dots$ ; $561 - 480 = \dots$ ; $743 - 567 = \dots$ ; $843 - 758 = \dots$ Ҳалли худро шарҳ диҳед.	3	мувофиқат мекунад

<b>Порчаи дарси намунавии 4</b> «Тарҳи ададҳои серақама.»		
Супориш	Синф	Дараҷа
Дар се участкаи таҷрибавӣ 421 дона пиёзҳои лола шинонда шуданд: дар яке 149 дона ва дигаре 184 дона. Дар участкаи сеюм нисбат ба участкаҳои якум ва дуюм чӣ қадар кам пиёзҳои шинонда шуданд?	3	мувофиқат мекунад
<p>Дар тарҳ кардани ададҳои 467 ва 378 ҷавоби <math>467 - 378 = 199</math> гирифта шуд.</p> <p>Фаҳмонед, ки ҳангоми иҷрои ҳисобкунии ададҳои серақама дар кучо ба хатогиҳо роҳ дода шудаанд.</p> 	3	баланд

<b>Порчаи дарси намунавии 5</b> «Вазифаҳо барои татбиқи ҷамъ ва тарҳкунӣ дар ҳолатҳои ҳаёти.»		
Супориш	Синф	Дараҷа
Аксари бачаҳо ба машқҳои футбол сари вақт омаданд. Пас аз он ки 9 бача дер омад, мураббӣ бозиро оғоз кард. Агар 17 бача дар машқҳо иштирок кунанд, чӣ қадар бачаҳо сари вақт омаданд?	1	мувофиқат мекунад
Давомнокии зиндагии фароштурукон 9 сол аст, гунҷишкон аз фароштурукон 2 сол дароз ва шӯрнӯл 3 сол дароз умр мебинад. Умри як гунҷишк ва умри шӯрнӯл чанд сол аст?	1	баланд
Барои таъмири даромадгоҳи аввали хона 9 банка ранг истифода шудааст, ки нисбат ба таъмири даромадгоҳи дуюм 3 банка камтар аст. Барои таъмири ду даромадгоҳ чанд банка ранг сарф карда шудааст?	2	мувофиқат мекунад
Поезд соати 19:00 ба роҳ мебарояд. Азамат бояд 20 дақиқа пеш аз рафтани поезд дар истгоҳ бошад. Агар вай барои дар троллейбус рафтан 15 дақиқа роҳ равад, дарҳол ба троллейбус савор шуда, 20 дақиқа дар троллейбус равад ва аз троллейбус то истгоҳ 5 дақиқа ҳаракат кунад, ба ӯ соати чанд аз хона баромадан лозим аст?	2	баланд
Барои пурзур намудани нишебии дара 90 ниҳоли дарахт шинондан лозим аст. Аллакай 30 бех ниҳоли чинор ва 20 бех ниҳол шинонда шудааст? Нисбат ба ниҳолҳои шинонда нашуда, чандто зиёдтар ниҳолҳои дарахт шинонда шудаанд?	2	баланд
Бозии футболро ду даста мегузаронанд, ки ҳар кадоме аз онҳо на бештар аз 11 бозигар, аз ҷумла дарвозабон иборат аст. Дастаи «Дордой» 9 футболбоз ва дастаи «Алга» 7 футболбоз доранд. Барои ба даст овардани ҳарду даста чанд бозигарро ҷалб кардан лозим аст?	2	баланд

<b>Порчаи дарси намунавии 6. «Вазифаҳо оид ба истифодаи ҷамъ ва тарҳкунӣ дар ҳолатҳои ҳаёӣ».</b>		
Супориш	Синф	Дараҷа
Ҳар як хонандаи синфи 3 А танҳо дар як кружок машғул аст, 10 нафар хонандагон ба маҳфилҳои варзишӣ, 15 нафар дар маҳфилҳои фанӣ, 7 нафар хонандагон ба хор мераванд. Чанд кӯдак дар синфи 3А таҳсил мекунад?	3	мувофиқат мекунад
Дар синф писарон ба ҷамъоварии маркаҳо машғуланд. 7 писарбача маркаи Қирғизистонро ҷамъ мекунад, 9 писар - маркаи хориҷӣ ва 6 писар - ҳардуяшро. Чанд писар дар синф марка ҷамъ мекунад?	3	баланд
50 сайёҳ дар се маршрут - пиёда, аспасаворӣ ва велосипедронӣ рафтанд. 33 сайёҳ дар пиёда ва аспасаворӣ, 40 сайёҳ дар аспасаворӣ ва велосипедронӣ ширкат варзиданд. Чӣ қадар сайёҳон дар маршрути аспасаворӣ рафтанд?	3	баланд
Самат 130 сом дошт, модараш ба ӯ 200 соми дигар дод. Аммо барои харидани китоб ба ӯ 90 сом кам буд. Як китоб чанд пул аст?	3	баланд
Кӯдакон ҳайвоноти хонагии худро дар ҷуфтӣ тарозу мекарданд. Мурзик ва Тузик якҷоя 19 кг, Мурзик ва Бобик якҷоя 27 кг ва Тузик ва Бобик 40 кг вазн доранд. Кӣ чӣ қадар вазн дорад?	3	баланд





**ЗАМИМАИ В:  
НАҚШАИ АМАЛҲО**

<b>Модули 2. Порчаи дарси намунавии 1/2 «Амалҳои арифметикии ҷамъ ва тарҳ»</b>						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох / ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						



<b>Модули 2. Порчаи дарси намунавии 3/4 «Алгоритми чамъ ва тарҳ»</b>						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби Дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						

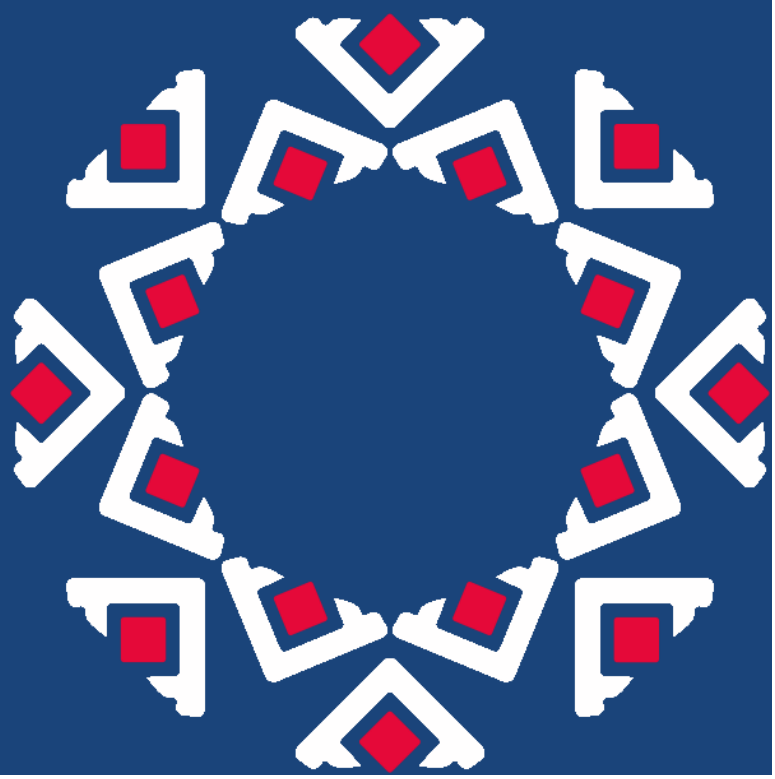
**Модули 2. Порчаҳои дарсҳои намунавии 5/6 «Истифодаи ҷамъ ва тарҳкунӣ дар ҳолатҳои воқеӣ».**

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби Дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						

**МОДУЛИ 3 АЗ МАТЕМАТИКА**

**ЗАРБ ВА ТАҚСИМ**

**БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ**





## ТАФСИРИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЌИШ «ШАРХ ДОДАН ВА АСОСНОККУНӢ»



Модули сеюм стратегияи омуџиши "Шарх додан ва асосноккунӢ"-ро дар заминаи таълими амалҳои арифметикии зарб ва тақсим муаррифӣ мекунад. Ин Модул инчунин ҳангоми истифодаи порчаҳои дарсҳои намунавӣ бо усули стандартии истифодаи стратегияи "Шарх додан ва асоснок кардан"шинос мекунад. Порчаҳои амалии дарсҳои намунавии ин Модул барои таълим додани мафҳумҳо ё малакаҳои мураккаби математикӣ истифода мешаванд. Замимаи А дастури методиро дар бар мегирад, ки дар онҳо марҳилаҳои асосии ин раванд ва тарзи татбиқи порчаҳои дарси намунавӣ ба ҳама гуна контекст мавҷуданд.

Сабаби истифодаи стратегияи омуџиши "Шарх додан ва асоснок кардан"-ро метавон дар иқтибосе, ки ба Бенҷамин Франклин нисбат дода шудааст, ҷамъбаст кардан мумкин аст: *"Ба ман бигӯ, ман фаромӯш мекунам. Ба ман таълим деҳ ва ман дар ёд хоҳам дошт. Маро ҷалб намо ва ман меомӯзам."* Ин татбиқи стратегияи "Шарх додан ва асоснок кардан"-ро дар чор марҳила ҷамъбаст кардан мумкин аст:

1. Ба хонандагон супориши дараҷаи мувофиқи мушкилот дода мешавад ва хоҳиш карда мешавад, ки дар бораи роҳи ҳалли он андеша кунанд.
2. Ба хонандагон имконият дода мешавад, ки вариантҳои ҳалли масъаларо шарҳ диҳанд ва далелҳои худро асоснок кунанд. "Шарх додан ва асоснок кардан хонандагонро ба пешгӯиҳо, таҳлили ҳолатҳои математикӣ, ҷустуҷӯ ё пешниҳоди дигар роҳҳои имконпазир ё пешниҳоди далелҳо барои ғоидаи ҳалли муайян ҷалб намуданро дар бар мегирад." (Ситабхан ва муаллифон, с.2019 г., саҳ. 8).
3. Муаллим мешунавад ва саволҳои мегузорад, ки қарорҳои хонандагонро возеҳу равшан мекунад. Муаллим инчунин метавонад аз дигар хонандагон хоҳиш кунад, ки ҳалли онҳоро арзёбӣ кунанд. Дар ин марҳилаи "муҳим" муҳим аст, ки муаллим фикрронии хонандагонро амиқ омузад, то ба онҳо робитаи мутақобилаи фаҳмои дастрас дода тавонад.
4. Сипас муаллим аз дигар хонандагон хоҳиш мекунад, ки ҳалли алтернативии худро пешниҳод ва шарҳ диҳанд ва инчунин мулоҳизаи худро асоснок кунанд.

Роҳҳои дигари ҳавасманд кардани хонандагон барои ҳалли масъалаҳо, шарҳ додан ва асоснок кардан дар мулоҳизаронӣ инҳоянд:

- ба хонандагон роҳи ҳалли супоришро, ки дар он иштибоҳ вучуд дорад, нишон диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ин хаторо пайдо ва шарҳ диҳанд, далелҳо оранд, ки чаро роҳи ҳалли масъала нодуруст аст;
- аз хонандагон хоҳиш карда шавад, ки қадамҳои ҳалли худро дар рӯи коғаз нависанд, бо ҳамроҳи худ қайдҳои мубодила кунанд ва ҳалли яқдигарро арзёбӣ намоянд, ки чаро ин ҳал дуруст ё нодуруст аст;
- ба хонандагон исбот пешниҳод кунед ва бипурсед, ки ин исбот ҳамеша, баъзан ё ҳеҷ гоҳ дуруст аст ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро асоснок кунанд.

Хонандагон метавонанд посухҳои худро бо роҳҳои гуногун шарҳ диҳанд ва асоснок кунанд, аз ҷумла ба таври шифоҳӣ ҳалли худро ба шарик ё ба синф пешниҳод кунанд, ҳалли масъаларо дар дафтар ё тахтаи синф нависанд ва ҳалли

худро бо истифода аз маводҳои ҳисобкунӣ, диаграммаҳо ё расмҳои нишон диҳанд.

Дар хотир доред, ки байни шарҳ додан ва асоснок кардан фарқияти возеҳ вуҷуд дорад. Доктор Джули Диксон аз Донишгоҳи Флоридаи Марказӣ гуфт: "Дар фаҳмиши ман, шарҳ он кореро, ки хонанда кардааст (аксар вақт танҳо қадамҳои анҷом додани як расмиётро) шарҳ медиҳад ва асоснок кардан сабабҳои дар бар мегирад, ки чаро он коре, ки хонанда кардааст, аз ҷиҳати математикӣ қобили қабул аст. "

«Шарҳ додан ва асоснок кардан» - ин стратегияи муҳим дар таълими математика мебошад, ки ҳам барои хонандагон ва ҳам барои омӯзгорон муҳим аст. Барои хонандагон омӯхтани тарзи шарҳ додан ва асоснок кардани қарорҳои онҳо эътимоди онҳоро ба қобилияти фаҳмидани математика ва инчунин қобилияти фикрронии онҳо афзоиш медиҳад. Барои фаҳмондани қарори худ, хонандагон бояд далелҳои худро созмон диҳанд, луғати мувофиқи математикиро истифода баранд ва ба ин васила худашон дарк кунанд, ки чаро роҳи ҳалли онҳо дуруст ё нодуруст аст. Хонандагон аз таҷрибаи худашон мефаҳманд, ки ҳангоми ҳалли супориш хато кардан ҷои аз аст ва онҳо барои омӯхтани ин хатогиҳо майдони беҳатар доранд. Азбаски хонандагон медонанд, ки муаллим фикрронии онҳоро қадр мекунад, хонандагон барои ҳалли беҳтари супориш ҳавасманд мешаванд.

Вақте ки муаллимон саволҳои кушод медиҳанд, барои ҳалли супориш тавсия медиҳанд ва бодикқат ғӯш мекунад, вақте ки хонандагон ҷавобҳо ё ҳалли худро шарҳ медиҳанд ва асоснок мекунад, онҳо метавонанд хатогиҳои далелҳоро ошкор кунанд ва ҳатто камбудии донишҳои хонандагонро ошкор кунанд. Чунин стратегия ба омӯзгор кумак мекунад, ки хатогиҳои маъмулии хонандагонро васеътар ва амиқтар дарк кунад ва имконият фароҳам орад, ки ақидаҳои иштибоҳии онҳо дар бораи чизе ислоҳ карда шаванд, холигии дониш пур карда шавад ва инчунин аз рӯйи мавзӯ бо хонандаи алоҳида инфиродӣ ё бо гурӯҳи хурд такроран кор кунад.

Барои гирифтани маълумоти бештар дар бораи ин стратегияҳо, ба Замимаи Г аз Модули 1 дар иқтибос аз дастури "Стратегияҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ" нигаред. (Sitabkhan ва муаллифон, с.2019).

Модули 3 мафҳумҳои зарб ва тақсимро ҳамчун амалҳои арифметикӣ меомӯзад, алгоритмҳои зарб ва тақсим омӯхта мешавад ва барои ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ амалҳои зарб ва тақсимро истифода мебарад.

Модули 3 "Зарб ва тақсим" аз инҳо иборат аст:

- ◆ Баррасии стратегияи "Шарҳ додан ва асосноккунӣ".
- ◆ Баррасии мавзӯи «Зарб ва тақсим».
- ◆ Натиҷаҳои интизории омӯзиш аз рӯи стандарти фаннӣ аз математика дар синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Порчаҳои дарсҳои намунавӣ барои таълими зарб ва тақсим.
- ◆ Порчаҳои дарсҳои намунавӣ барои таълими алгоритмҳои зарб ва тақсим.
- ◆ Порчаҳои дарсҳои намунавӣ барои таълими зарб ва тақсим, бо истифода аз зарурати ҳалли масъалаҳои математикӣ дар ҳолатҳои ҳаётӣ.
- ◆ Нақшаи тақвимӣ-мавзӯӣ аз рӯйи татбиқи стратегияҳо, нишон медиҳад, ки чӣ тавр ин дарсҳои намунавӣ ба дарсҳои ҷорӣ ворид карда шаванд.

- ◆ Библиография.
- ◆ Глоссарий.
- ◆ Замимаи А. Дастури методӣ оид ба сохтори порчаи дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи В. Вазифаҳои иловагӣ барои кори мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Маълумоти иловагӣ дар бораи хосиятҳои зарб ва тақсим.
- ◆ Замимаи Г. Нақшаи амалҳо.
- ◆ Замимаи Д. Шакли мушоҳидаи дарси математика.





ифодаҳои ададӣ барои зарб ва арзишҳои марбут ба ифодаҳои ададӣ барои тақсим истифода баранд. Дар ҷадвали зер стратегияҳо ҳамчун оварда шудаанд, ки хонанда ҳангоми омӯзиш ва аз ёд кардани қиматҳои ифодаҳои ададӣ барои зарб истифода бурда метавонад (Грей, 2017).

Арзишҳои ифодаи ададӣ барои зарб	Стратегия	Мисол
Ба 2 зарб задан.	Зарб ба адади 2 - ин ба ду баробар зиёд кардани адад мебошад.	$7 \cdot 2 = \dots$ Ду бор 7-ро мегирем; $7 + 7 = 14$ , яъне $7 \cdot 2 = 14$ .
Ба 3 зарб задан	Зарб ба адади 3 - ин ҳуди ҳамон амале мебошад, ки ба адади ду маротиба зиёд шударо ба ин адад ҳамчун кардан аст.	$6 \cdot 3 = \dots$ Адади ду маротиба зиёд шудаи 6-ро мегирем, ба 6 ҳамчун мекунем; $12 + 6 = 18$ , яъне $6 \cdot 3 = 18$ .
Ба 4 зарб задан	Зарб кардани адад ба 4-ин ҳамон амалест, ки адади ду баробар зиёд шударо боз ду баробар зиёд кардан аст.	$8 \cdot 4 = \dots$ Адади дукарат зиёдшудаи 4-ро мегирем, яъне 8; адади 8-ро ду баробар зиёд мекунем: $16 + 16 = 32$ , яъне $8 \cdot 4 = 32$
Ба 5 зарб задан.	Зарб кардани адади 5 ба ягон адад маънои онро дорад, ки 5 - ро чанд маротиба, ки ин адад баробар аст, ҳисоб кардан мебошад	$5 \cdot 7 = \dots$ Бо тартиби афзоиш 5-ро ҳафт маротиба ҳисоб мекунем: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, яъне $5 \cdot 7 = 35$ .
Ба 6 зарб задан	Зарб кардани адад ба 6-ин зарб задани адади ду баробар зиёдшуда ба 3 аст.	$8 \cdot 6 = \dots$ Адади ду карат зиёдшудаи 8, ба 3 зарбшударо мегирем: $16 + 16 + 16 = 32 + 16 = 48$ , яъне $8 \cdot 6 = 48$ .
Ба 6 зарб задан.	Зарб кардани адад ба 6-ин адади се баробар зиёдшударо ба 2 зарб задан мебошад.	$8 \cdot 6 = \dots$ Адади 8-ро, ки се баробар зиёд карда шудааст, ба 2 зарб мезанем: $24 + 24 = 48$ , яъне $8 \cdot 6 = 48$ .
Ба 7 зарб задан.	Зарб задани адад ба 7 -ин ҳамон амалест, ки се бор ду баробар зиёд кардани адад ва аз ҳосили зарб тарҳ кардани ҳуди ҳамон адад мебошад.	$4 \cdot 7 = \dots$ Адади дучандшудаи 4, адади ду баробар зиёдшудаи 8, адади ду баробар зиёдшудаи 16 -ро гирем 32 ҳосил мешавад,

Арзишҳои ифодаи ададӣ барои зарб	Стратегия	Мисол
		сипас 4-ро тарҳ мекунем, $32 - 4 = 28$ , яъне $4 \cdot 7 = 28$ аст.
Ба 8 зарб задан.	Зарб задани адад ба 8 -ин се бор ду баробарӣ зиёд кардани адад мебошад.	$6 \cdot 8 = \dots$ Адади ду баробар зиёд шудаи 6, адади ду баробар зиёд шудаи 12, адади ду баробар зиёд шудаи 24 –ро гирем, 48 ҳосил мешавад, яъне $6 \cdot 8 = 48$ .
Ба 9 зарб задан.	Зарб кардани адад ба 9 - ин зарб задани адад ба 10 ва тарҳ кардани ҳама рақам аз ҳосили зарб аст.	$8 \cdot 9 = \dots$ Адади 8 -ро ба 10 зарб мекунем ва баъд адади 8 -ро аз ҳосили зарб тарҳ мекунем: $80 - 8 = 72$ , яъне $8 \cdot 9 = 72$ .

Хонандагон инчунин метавонанд хосияти ҷойивазкунии зарбро барои омӯхтани қиматҳои ифодаҳои ададӣ истифода баранд. Арзишҳои ададӣ, ки омӯхтанашон осонтар аст, ба мисли зарб задани рақами 3, метавонанд барои ёфтани натиҷа ҳангоми зарб ба 3 истифода шаванд. Масалан, агар хонандагон донанд, ки  $3 \cdot 7 = 21$ , онҳо метавонанд ба монанди  $7 \cdot 3 = 21$  мувофиқи хосияти ҷойивазкунии зарб мулоҳиза кунанд.

Азбаски амалҳои зарб ва тақсим амалҳои баръакс мебошанд, ки якдигарро "бекор" мекунанд, ин фаҳмиш метавонад барои омӯзиши амали тақсимот истифода шавад. Пас аз он ки хонандагон усулҳои дарёфти қиматҳои ифодаҳои ададиро барои зарб азхуд мекунанд, онҳо метавонанд оилаи ифодаҳои ададиро барои зарб ҳамчун стратегияи аз ёд кардани қиматҳои мувофиқи ифодаҳои ададӣ барои тақсим истифода баранд. Дар зер намунаи оилаи ифодаҳои ададӣ барои зарб ва тақсим барои рақамҳои 5 ва 6 оварда шудааст.

$$5 \cdot 6 = 30$$

$$6 \cdot 5 = 30$$

$$30 : 5 = 6$$

$$30 : 6 = 5.$$

суле, ки хонанда метавонад арзиши ифодаи зарбкунии ададиро барои муайян кардани арзиши ифодаи тақсимоти ададии алоқаманд истифода барад, ин дар бораи дарёфти арзиши ифодаи тақсимоти ададӣ ҳамчун дарёфти омили гумшуда аст. Масалан, барои ёфтани миқдори 36: 9, хонанда метавонад чунин фикр кунад: "Қадам рақам ба 9 зарб карда шавад, 36-ро медиҳад? ( $\cdot 9 = 36$ )"

Ҳадафи стратегияҳои дар боло зикршуда аз он иборат аст, ки хонандагон онҳоро истифода баранд, то он даме, ки онҳо ба таври автоматӣ қиматҳои ифодаҳои ададиро барои зарб ва тақсим тақсим кунанд. Омӯзиши истифодаи ин арзишҳои ададӣ сарбории маърифатии хонандагонро коҳиш медиҳад ва хотираи қисми онҳоро барои тавачҷӯх ба масъалаҳои мураккабтар ҳангоми ҳалли мушкилот озод

мекунад. "Бе қобилияти ба ёд овардани арзишҳои ифодаҳои ададӣ бевосита ё ба таври автоматӣ, хонандагон эҳтимол дар як қатор супоришҳои душвор сарбории маърифатиро аз сар мегузаронанд. Талаботи иловагии коркард, ки дар натиҷаи усулҳои бесамар ба монанди ҳисоб (бар зидди ҷустуҷӯи хотираи мустақим) ба аксар вақт ба хатогиҳои декларативӣ ва муурофиявӣ оварда мерасонанд. Дар гузашта, мисолҳои арифметикӣ муваққатӣ барои рушди равонӣ дар зарб ва тақсими шифоҳӣ истифода мешуд, аммо омезиши стратегияҳои дар боло зикршуда бо амалия як усули олие барои баланд бардоштани сатҳи равонии дарёфти маъноӣ ифодаҳои ададӣ ва инчунин баланд бардоштани қобилияти хонандагон барои татбиқи стратегияҳо ба вазифаҳои дигар, ба мисли тахмин " истифода мешавад. (Вудворд, с.2006.).

Дар баробари фикр кардан дар бораи зарб бо истифода аз ҳамон гурӯҳҳо, барои хонандагон дарк кардани зарб ҳамчун роҳи муассири ҷамъ кардан муфид аст. Зарби адади аввалро ба адади дуввум метавон ҳамчун адади аввал ҳисоб кард, ки чанд маротиба ба худ шумораи адади дуввум ҷамъ карда мешавад:

$$3 \cdot 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12.$$

Хонандагон метавонанд бо истифода аз матритсаҳо зарб ва тақсимо муаррифӣ кунанд. Дар сатҳи содатаринаш, матритса ҷобачогузори ашё ё шаклҳо дар шумораи баробари сатру сутунҳо мебошад. Шумораи сатрҳо дар матритса метавонад шумораи объектҳои ҳар як гурӯҳ ва шумораи сутунҳои матритса шумораи гурӯҳоро ифода карда тавонанд. Амали зарбкунӣ дар ин тафсир зарби шумораи сатрҳо ба шумораи сутунҳо мебошад. Матритсаи дар зер овардашуда  $3 \cdot 4$  зарб аст, зеро он 3 сатр ва 4 сутун дорад.



$$3 \cdot 4$$

Хонандагони синфҳои 1–4 метавонанд маъноҳои ба наздикӣ омӯхташудаи ифодаҳои шумораро барои зарб ва тақсимкунӣ, муаррифӣи модели визуалӣ ва стратегияҳое, ки барои зарб ва тақсим кардани ададҳои дурақама ва серақама истифода мебаранд, истифода баранд. Марҳилаҳои рушди маҳорате, ки хонандагон ҳангоми таълими зарб ва тақсимо мегузаранд, дар ҷадвали зер нишон дода шудаанд.

Марҳилаҳои рушди малакаҳои зарб		Марҳилаҳои рушди малакаҳои тақсим	
Марҳила	Мисол	Марҳила	Мисол
Арзишҳои ифодаи ададӣ барои зарб	$3 \cdot 4$	Арзишҳои ифодаи ададӣ барои тақсим	$12 : 4$
Ба 10 зарб задан	$25 \cdot 10$	Ба 10 тақсим кардан	$250 : 10$
Зарб задан ба якчанд даҳиҳо	$5 \cdot 30$	Тақсим кардан ба якчанд даҳиҳо	$150 : 30$

Марҳилаҳои рушди малакаҳои зарб		Марҳилаҳои рушди малакаҳои тақсим	
Марҳила	Мисол	Марҳила	Мисол
Истифодаи модели зарб кардани адади дурақама ва серақама ба якрақама	$32 \cdot 3$ $125 \cdot 3$	Истифодаи модели тақсим кардани адади дурақама ба адади якрақама, аз ҷумла бо бақия	$42 : 3$ $398 : 3$
Истифодаи арзиши разрядии ададҳо ва ҳосили зарби қисман барои зарб задани адади дурақама ва серақама ба адади якрақама ё дурақама	$32 \cdot 3$ $125 \cdot 3$ $36 \cdot 21$ $256 \cdot 38$	Истифодаи арзиши разрядии ададҳо ва ҳосили тақсими қисман барои тақсим кардани адади серақама ба якрақама ё дурақама	$375 : 3$ $756 : 21$
Истифодаи алгоритми зарб задани адади дурақама ва серақама ба адади дурақама	$36$ $\times 21$  $256$ $\times 38$	Истифодаи алгоритми тақсим кардани адади серақама ба адади якрақама ва дурақама (тақсимооти сутунча)	$756 : 4$  $756 : 21$

Дар ҷадвали зерин мафҳумҳо ва малакаҳои оварда шудаанд, ки хонандагон бояд дар охири синфҳои 1-4 аз худ кунанд (Стандартҳои фанни аз математика дар синфҳои ибтидоӣ)

**ҶАМЪ ВА ТАРҲИ АДАДҲО: НАТИҶАҲОИ ОМУЗИШ МУВОФИҚИ СТАНДАРТИ ФАҲНИ АЗ МАТЕМАТИКА ДАР СИҲҲОИ ИБТИДОИ**

Мазмуни мундариҷа	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
4. Бузургиҳо	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зарб ва тақсимоти ададҳо ва хосиятҳои амалҳо.</li> <li>Ҷадвали зарб ва тақсимот.</li> <li>Усулҳои зарбзани ба 0 ва 1.</li> <li>Ҷузъҳои зарб ва тақсим, робитаи байни онҳо.</li> <li>Санҷиши зарб ва тақсим.</li> <li>Қоидаҳои зарб ва тақсим ба 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Амалҳои арифметикӣ бо бузургиҳо.</li> <li>Ҷадвали Пифагор.</li> <li>Ҳолатҳои зарб ва тақсим ба 0 ва 1. Имконнопазирии тақсим ба 0.</li> <li>Зарб ва тақсими хаттии адади бисёррақам ба адади якрақам.</li> <li>Зарб ва тақсими сумма ба адад.</li> <li>Зарб ва тақсимоти берун аз ҷадвал.</li> <li>Тақсимот бо бақия.</li> <li>Ададро 10 маротиба, 100 маротиба зиёд ва кам кардан.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Амалҳои арифметикӣ бо бузургиҳо.</li> <li>Ададро 10 маротиба, 100 маротиба, 1000 маротиба зиёд ва кам кардан.</li> <li>Тақсимоти ададҳои яклухт (бо бақия).</li> <li>Зарб ва тақсимоти хаттӣ ба ададҳои дурақам ва серақам</li> </ul>
5. Амалҳои арифметикӣ			
6. Масъалаҳо/супоришҳо	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вазифаҳои одӣ барои зиёд кардан ва кам кардани адад, аз рӯи мундариҷа ва ба қисмҳои баробар тақсим кардан.</li> <li>Вазифаҳои муқоисавии чандқарата ("чанд маротиба зиёдтар", "чанд маротиба камтар").</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Масъалаҳои мураккаб оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вазифаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата.</li> <li>Вазифаҳо барои тақсимоти мутаносиб.</li> </ul>

Мазмуни мундариҷа	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
7. Ифодаҳо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тартиби иҷрои амалҳо дар ифодаҳо.</li> <li>• Ҷустуҷӯи арзиши ифода бо амалҳои зарб ва тақсим.</li> <li>• Ифодаи ададии бе қавс, бо як қавс барои ҳама амалҳои арифметикӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳисоб кардани арзиши ифодаҳои бо қавс ва бе қавс бо истифода аз хосиятҳо ва тартиби амалҳои арифметикӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳисоб кардани арзиши ифодаҳои бо қавс ва бе қавс бо истифода аз хосиятҳо ва тартиби амалҳои арифметикӣ.</li> </ul>
8. Баробарӣ, нобаробарӣ ва муодила	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муодилаҳои одӣ барои ҷамъоварӣ ва тарҳкунӣ, зарб ва тақсим.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муодилаҳои одӣ барои ҳама амалиётҳои арифметикӣ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муодилаҳои таркибӣ барои ҳама амалиётҳои арифметикӣ.</li> </ul>

Салоҳият	Натиҷаҳои пешбинишуда		
	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C1	<p>Хонанда</p> <p>2.5.1. амалҳои арифметикӣ (ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим) ва ҷузъҳои онҳоро номбар ва фарқ мекунад;</p> <p>2.7.1. байни ифодаи ададӣ ва ифодаи бо як тағирёбандаро фарқ мекунад; Ифодаи ададиро тавсиф мекунад (ном, ҷӣ тавр тартиб дода шудааст), тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои 2 ё зиёда амалҳои арифметикии бо қавс ва бе қавс мебошанд, муайян мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.5.1. аз рӯи алгоритм амалҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақама ҷудо ва иҷро мекунад;</p> <p>3.7.1. тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амалҳои арифметикии бо қавс ва бе қавс мебошанд, номбар ва муайян мекунад;</p> <p>3.8.1. ҷузъҳои амалҳои арифметикиро медонад ва робитаи байни онҳоро муқаррар мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.5.1. ҳангоми иҷрои ҳисобҳои хосиятҳои амалҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақама истифода мебарад;</p> <p>4.7.1. қоидаҳои тартиби амалҳоро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амали арифметикӣ мебошанд, бо қавс ва бе он риоя мекунад.</p> <p>4.8.1. алгоритми дарёфти ҷузъҳои номаълуми амалҳои арифметикиро медонад.</p>

Салоҳият	Натиҷаҳои пешбинишуда		
	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C2	<p>2.8.1. ҷузъҳои амалҳои арифметикии ҷамъкунӣ, тарҳкунӣ, зарб ва тақсимотро номбар мекунад.</p> <p>Хонанда</p> <p>2.5.2. арзиши ифода бо амалиётҳои арифметикӣ, ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ, зарб ва тақсим бо ададҳои дар ҳудуди 100 пайдо мекунад;</p> <p>2.7.2. қиматҳои ифодаҳои ададиро дар 2 ё зиёда амал бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад; арзиши ифодаҳои бо як тағирёбанда ҳисоб мекунад;</p> <p>2.8.2. ҷузъҳои номаълуми ҷамъкунӣ, тарҳкунӣ, зарб ва тақсимотро пайдо мекунад, баробарӣ, нобаробариро ҳал мекунад, ададҳои бо роҳҳои гуногун муқоиса мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.5.2. арзиши ифода бо амалиётҳои арифметикӣ, ҷамъкунӣ ва тарҳкунӣ, зарб ва тақсим бо рақамҳои дар ҳудуди 1000 пайдо мекунад;</p> <p>3.7.2. қиматҳои ифодаҳои ададиро дар якчанд амал бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад; қиматҳои ифодаҳои ҳарфиро ҳисоб мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.4.2. воҳидҳои андозагириро ба ҳурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикии ҷамъкунӣ, тарҳкунӣ, зарбкунӣ, тақсимотро бо қиматҳои миқдори номбаршуда (дарозӣ, масса, вақт, майдон) иҷро мекунад;</p> <p>4.5.2. арзиши ифодаи ададиро бо ададҳои бисёррақаме пайдо мекунад;</p> <p>4.7.2. ифодаи мураккабро таҳлил мекунад, қисмҳои сохтори онро муайян мекунад, бо истифода аз донишҳои тартиби иҷрои амалҳо, арзиши ифода дар чанд амал бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад.</p>
C3	<p>Хонанда</p> <p>2.4.3. амалҳои арифметикиро бо қиматҳои номбаршудаи бузургӣҳо таҳлил мекунад;</p> <p>2.5.3. робитаи амалиётҳои арифметикӣ ва ҷузъҳои онҳоро муқаррар мекунад, амалан</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.5.3. байни амалиётҳои арифметикӣ ва ҷузъҳои онҳо робита барқарор мекунад ва ҳангоми тафтиши ҳисобҳо амалан амалӣ мегардад;</p> <p>3.7.3. тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.5.3. алгоритмҳои шифоҳӣ ва хаттиро барои иҷрои амалҳои арифметикӣ таҷдид мекунад;</p> <p>4.7.3. дурусти маънои ифодаҳои сода ва мураккабро асоснок мекунад; натиҷаи</p>

Салоҳият	Натиҷаҳои пешбинишуда		
	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C4	<p>хангоми тафтиши ҳисобҳо онро амалӣ мекунад;</p> <p>2.6.3. Ҳалли масъалаи дарёфти чамъшаванда ва тарҳшуда, камшуда ва фарқият, муқоисаи чандқарата, ёфтани суммаи чамъшавандаи сеюмро таҳлил мекунад.</p> <p>Хонанда</p> <p>2.8.4. мустақилона муодилаҳои одиро бо амалҳои чамъкунӣ ва тарҳкунӣ тартиб медиҳад, хангоми пайдо кардани чузъҳои чамъкунӣ ва тарҳкунӣ, зарб ва тақсимшавӣ робита барқарор мекунад.</p>	<p>таркибӣ мустақилона таҳлил мекунад.</p> <p>Хонанда</p> <p>3.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он ададҳои бисёррақам ташкил карда мешаванд, силсилаи ададири идома медиҳад; усулҳои гуногуни ҳисобро муқоиса мекунад, усули оқилона интихоб мекунад; мустақилона амалҳои арифметикиро дар шакли хаттӣ бо ададҳои дар доираи 1000 иҷро мекунад;</p> <p>3.5.4. хангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ усулҳои гуногуни ҳисобҳоро муқоиса мекунад, усули муносибро интихоб мекунад.</p>	<p>ҳисобкунии амали арифметикиро пешгӯӣ мекунад.</p> <p>Хонанда</p> <p>4.3.4. координатаи нуқтаи додашударо номбар мекунад, дар нур нуқтаеро бо координатаи додашуда нишон медиҳад (қайд мекунад); мустақилона алгоритмҳои амалиётҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақам месозад, онҳоро барои ҳисобҳо, худидоракунии ва ислоҳи хатогиҳои онҳо истифода мебарад;</p> <p>4.4.4. хангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ мустақилона ҷадвалҳои таносуби воҳидҳои андозагирии бузургихоро истифода мебарад;</p> <p>4.5.4. усулҳои ҳисобро дар амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақам оқилона истифода мебарад.</p>



## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҲО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКИИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ»

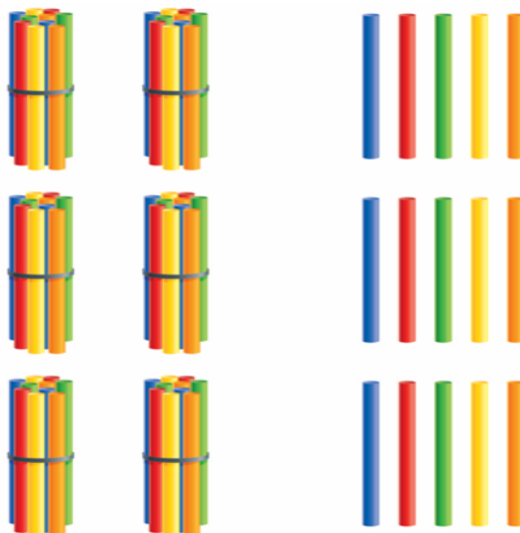


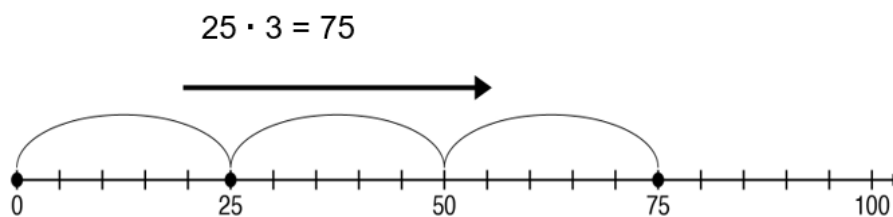
Таҳқиқоти охир оид ба истифодаи стратегияҳои сершумор барои омӯзиши ҳалли вазифаҳо нишон дод, ки ба хонандагон иҷозат додан лозим аст, ки стратегияҳои сершуморро барои ҳалли супоришҳо дар синфҳои поёни интихоб ва истифода баранд, аммо бо мурури синну солашон онҳоро ба истифодаи танҳо стратегияи муассиртарин ҳидоят кунанд. Муаллифи ин тадқиқот Клементс се гипотезаи истифодаи стратегияҳоро муайян кардааст: «*Рушди беназорат*» (хонандагон то ҳадди имкон стратегияҳои гуногунро истифода мебаранд, аз ҷумла стратегияҳои, ки худашон кор карда мебароянд), «*Тарошидан*» (хонандагон стратегияҳои мушаххасро истифода мебаранд, ки пайдарпай ба онҳо таълим дода шудааст) ) ва «*Буридан*» (синтези ду гипотезаи аввал, ки дар он хонандагон ташвиқ карда мешаванд, ки дар солҳои аввал стратегияҳои сершуморро истифода баранд ва ба стратегияҳои афзалиятнок дар солҳои баъдӣ таваҷҷӯҳ кунанд). Вай муайян кард, ки дар "Буридан" натиҷаҳои баландтарин ба даст оварда мешавад. Вақте ки хонандагон дар ёфтани қиматҳои ифодаҳои ададӣ барои зарб ва тақсимот хуб мефаҳманд, онҳо аввал аз зарб кардани адади якрақама ба 10 сар карда, пас ба омӯختани тарзи зарб задани ададҳои дурақама шурӯъ мекунанд. Хонандагон метавонанд тасаввур кунанд, ки зарби 10 ба адад ҳамчун шумораи гурӯҳҳо аз 10 объект аст. Масалан,  $10 \cdot 3$  аз 3 гурӯҳи 10 иборат аст. Ин намунаи зарбкунии шифоҳӣ хонандагонро водор месозад, ки фаҳмиши худро дар бораи маънои ҷойҳои ададҳо дар адад мустақкам кунанд. Ба ҳамин монанд, хонандагон истифодаи арифметикаи менталиро барои тақсим кардани зарбҳои 10 каратаро меомӯзанд. Масалан, ҳангоми тақсим кардани 630 ба 9, онҳо метавонанд онро ҳамчун 63 даҳҳо дар 9 гурӯҳ тасаввур кунанд, аз ин рӯ ҳар гурӯҳ 7 даҳӣ ё 70 хоҳад дошт.

Хонандагон аз зарб ва тақсими шифоҳӣ ба зарб ва тақсим кардани ададҳои дурақама ва сарақама ба якрақама мегузаранд. Моделҳои гуногун метавонанд ба онҳо дар тасвири амалҳои математикӣ кумак кунанд. Барои муаррифии зарб, хонандагон метавонанд аз маводҳои ҳисобкунӣ даҳҳо, ки дар зер нишон дода шудаанд, истифода баранд.

$$25 \cdot 3 = 60 \quad + \quad 15 \quad = 75$$

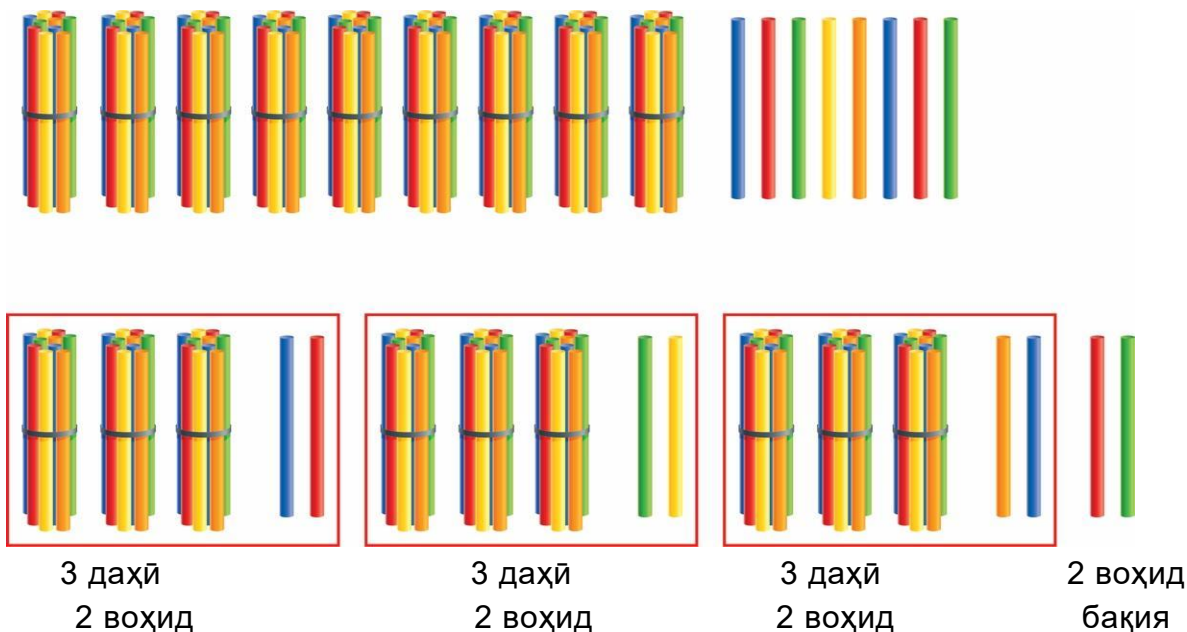
$$3 \cdot 20 \quad \quad \quad 3 \cdot 5$$





Истифодаи модели визуалӣ ба хонандагон кумак мекунад, то бифаҳманд, ки онҳо 3 гурӯҳи 25 -ро барои суммаи умумиро гирифтанд чамъ мекунад. Ин онҳоро водор месозад, ки зарбро ҳамчун чамъкунии сершумор дарк кунанд. Дар ин ҳолат,  $25 \cdot 3$  -ин ҳамон амалест, ки 25 -ро се маротиба чамъ кардан аст:  $25 + 25 + 25 = 75$ .

Маводҳои ҳисобкунии дақиқо метавонанд инчунин ба хонандагон дар тақсим кардани ададҳои дурақама ва серақама бо кумаки чунин фикр кумак кунанд: "Аввал ба гурӯҳҳои садиҳо, сипас дақиқо ва ниҳоят воҳидҳо ҷудо кунед." Ин муаррифии визуалӣ инчунин ба онҳо дар фаҳмидани маънои бақияи тақсимот кумак мекунад. Дар мисоли дар поён овардашуда, хонандагон метавонанд бубинанд, ки ҳангоми тақсим кардани 98 ба 3, онҳо метавонанд маводи ҳисобкуниро ба се гурӯҳ тақсим кунанд, ки ҳар кадоме аз онҳо 3 даҳӣ ва 2 воҳид доранд, аммо онҳо ин маводҳоро баробар тақсим карда наметавонанд ва аз ин рӯ дар онҳо 2 воҳид бақия мемонад.



Тақсимоти бо ёрии нури ададӣ ба зарб монанд аст, аммо хонандагон ба ҷои ҷаҳидан ба тарафи рост барои ёфтани адади ба онҳо афтода, ба тарафи чап медаванд. Онҳо аз адади тақсимшаванда оғоз мекунад ва дарозии ҷаҳиш ба шумораи тақсимкардаи онҳо-тақсимкунанда баробар аст. Ҳосили тақсим тавассути ҳисоб кардани шумораи ҷаҳишҳои онҳо муайян карда мешавад.



## **МУҚАДДИМА БА ПОРЧАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2: «АМАЛИЁТИ АРИФМЕТИКӢ БАРОИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ»**

Усулҳои зерини амалия – порчаҳои намунавии дарс нишон медиҳанд, ки чӣ тавр истифода бурдани " Шарҳ додан ва асосноккунӣ" ҳамчун стратегияи таълими арифметикӣ барои зарб ва тақсим кардани рақамҳо то 100-ро нишон медиҳад. Дар ин порчаҳои дарсҳои намунавӣ хонандагон фикр мекунанд, ки зарбкунӣ ҳамчун роҳи ёфтани суммаи умумӣ бо истифода аз муаррифии визуалӣ ва ҷамъкунии сершумор мебошад. Онҳо инчунин фаҳмидани тақсимотро ҳамчун роҳи муаррифии тақсимо ба гурӯҳҳо бо истифода аз тасвирҳои визуалӣ ва нури ададӣ меомӯзанд. Ҳангоме ки хонандагон ин вазифаро ҳал мекунанд, муаллимон бояд онҳоро водор созанд, ки чӣ тавр онҳо ба ин тавр ҷавоб расиданд ва инчунин шарҳ диҳанд, ки чаро онҳо барои ҳалли супориш ин ё он усулро интихоб кардаанд.



## Лаҳзаи дарси намунавии 1: «Амалиёти арифметикии зарб ва тақсим»

**Ном/Мавзӯ:** Зарби чадвали.

**Синфҳои мақсаднок:** 2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон робитаи амали чамъ кардани чамъшавандаҳои якхела бо амали зарбро мефаҳманд ва зарбхоро дар ҳисобҳо истифода мебаранд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият :** фаҳмиши амиқи амали зарб ба омӯхтан ва истифодаи чадвали зарб дар ҳисобҳои шифоӣ ва зарб задани рақамҳои бисёррақам мусоидат мекунад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

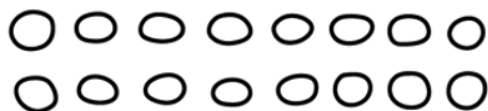
**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима:** ба хонандагони худ бигӯед, ки имрӯз мо чӣ тавр амали чамъкунӣ бо амали нав, зарб задан алоқаманд аст муайян мекунем ва амали зарбро барои ҳисоб кардан истифода хоҳем бурд.

**Қисми II. Ташаққули фаҳмиши хонандагон.**

- ◆ **Ҳалли супориш:** намунаи зеро нишон диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ба саволҳо ҷавоб диҳанд. Хонандагон метавонанд супоришро мустақилона ё бо шарик иҷро кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна вазифаҳо / мисолҳои интихоб кунед, ки мувофиқи шартҳои он хонанда бояд чамъ кардани чамъшавандаҳои якхеларо анҷом диҳад. Шарти масъаларо бо расмҳои муаррифӣ кардан мумкин аст.

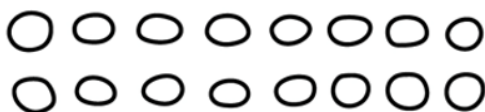


- Расмро истифода намуда ба саволҳо ҷавоб диҳед:
  1. Дар расм чанд гурӯҳи 2 доирача мавҷуданд?
  2. Шумо чӣ хел ҷавоб гирифтед?
- ◆ **Муҳокима :** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - Шумо чӣ хел ҷавоб гирифтед? Оё шумо тавзеҳ дода метавонед, ки ин мисолро чӣ тавр ҳал кардед?
  - Оё касе метавонад роҳи ҳалли ин мисолро бо дигарон нақл кунад?
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи синфи дигар гуфт, ки онҳо танҳо як гурӯҳи ададҳо бо 2 -тогӣ доранд.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.
    - Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр ин ҷавобро гирифт?

- *Шумо ба ӯ чӣ мегӯед?*

♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ:** ҷамъбаст кунед, аҳамият диҳед, ки ин мисол чӣ гуна ҳал шуд.

- *Таваҷҷӯҳи хонандагонро ба расм ҷалб кунед.*



- *Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки шумораи гурӯҳҳои 2 доирачаро дар расм ҳисоб кунанд.*
- *Ба хонандагон нишон диҳед, ки  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$  ҳамон чизест, ки шумо 8 гурӯҳи 2 доирача доред.*
- *$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$  - ин 8 гурӯҳи 2 доирача аст ва онро метавон ҳамчун  $2 \cdot 8$  навишт. Ин маънои онро дорад, ки мо 8 гурӯҳ дорем, ки ҳар кадоме аз он ду доирача дорад ва суммаи онҳо 16 аст.*
- *Дар шакли ифодаи адади  $2 \cdot 8$*
- *2-ин ададҳои якхелае мебошанд, ки чанд маротиба ҷамъ карда шудаанд,*
- *8 - ин ададест, ки чанд маротиба рақами 2 ҷамъ карда шудааст нишон медиҳад. Ҷавоб 16 аст.*
- *Ин таърихонед: "2 маротиба 8, 16 мебошад".*

♦ **Амалиёт :** аз шогирдони худ хоҳиш кунед, ки супоришҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд.

- Машқҳо метавонанд расмҳои якчанд гурӯҳи предметҳои якхела, сабтҳои амалҳои ҷамъ ва зарбро дар бар гиранд, ки дар он сабтҳо бояд шарҳ дода шаванд ё як амал ба амали дигар иваз карда шаванд. Машқҳо метавонанд масъалаҳои матнӣ бошанд, ки дар он хонанда ҳар гуна усули барои ӯ мувофиқро истифода мебаранд.
- **Дараҷаи баланд:** Ба хонандагон вазифаҳои душвортарро диҳед, то суммаи ҷамъшавандаҳои якхеларо бо зарб иваз кунанд. Масалан, ҳисоб кардан, иваз кардан, агар имконпазир бошад, ҷамъ бо зарб.  
 $15 + 15 + 15 + 15$ ;  $22 + 22 + 22 + 30$
- Супоришҳо метавонанд супоришҳои матнӣ бо тасвирҳо бошанд. Масалан, "Ҳар як лифофа 2 марка дорад. Дар 5 чунин лифофа чанд марка мавҷуд аст? "
- Вазифаҳо метавонанд барои ҳисоб кардани арзиши ифода барои зарб ва иваз кардани он бо ҷамъ бошад.
- **Дараҷаи паст:** Ба хонандагон вазифаҳои бештар диҳед, то суммаи якхелаи ҷамъшавандаҳо бо зарб ба ҷамъшавандаҳои камтар иваз кунанд, яъне дар он ҷо ҷамъшавандаҳо- ададҳои якҷама мебошанд.
- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
  - *Оё шумо қарори худро шарҳ дода метавонед?*
  - *Адади якум ва адади дувум дар навишти зарб чӣ маъно дорад?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии ташаккулдиҳии ғайрирасмӣ**
- ◆ Дар тахтаи синф ду мисол **нависед**:

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 42,$$

$$6 \cdot \square = 42.$$

- Бигзор хонандагон адади гумшударо бо ангуштони худ нишон диҳанд ё номбар кунанд. Ба синф нигоҳ кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Имрӯз мо як амали нав-зарбро истифода бурдем, ки роҳи осони ҷамъ кардани якчанд ададҳои як хел аст. Ҳангоми истифодаи амали зарб, фаҳмидан ва шарҳ додани маънои он муҳим аст.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**:
  - Барои ҳисоб кардани ҳосили зарб машқҳо диҳед, зарбро бо ҷамъ иваз кунед.
  - Вазифаҳо метавонанд аз супоришҳои матнӣ бо тасвирҳои иборат бошад, ки дар он шумо бояд ҳалли онҳоро бо ҷамъ ва зарб нависед.
  - Барои онҳое, ки ба онҳо душворӣ мекашанд, дар бораи иваз кардани суммаи ҷамъшавандаҳои якхела бо шумораи ками ҷамъшавандаҳо, ки дар он ҷамъшавандаҳо - ададҳои якҷама ва ҳисоб кардани суммаи ҷамъшавандаҳои якхела мебошад, бештар супоришҳо дода шавад.
  - Дараҷаи душвории машқҳои хонагӣ набояд аз дараҷаи душвориҳои вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои, ки дар порчаи намунавии дарс гузошта шудаанд, мувофиқ бошад.





## Лаҳзаи дарси намунавии 2: «Амалиёти арифметикии зарб ва тақсим»

**Ном/Мавзӯ:** Тақсими шифоҳӣ.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон усулҳои тақсимоти шифоҳиро истифода мебаранд.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшакашӣ

**Аҳамият :** фаҳмидан ва истифода бурдани усулҳои тақсимоти шифоҳӣ асоси ҳисобҳои шифоҳӣ ва фаврӣ бо ададҳои бисёррақам ва омодагӣ ба ҳисобҳои хаттӣ бо рақамҳои бисёррақам мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима :** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз чӣ тавр ба таври шифоҳӣ тақсим кардани адади сарақам ба адади якрақама шинос мешаванд.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон .**

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** дар тахтаи синф масъалаи зеринро нависед. Бигзор хонандагон барои ҳалли супориш мустақилона ё бо шарик кор кунанд.

Ҳал кунед ва ҷавоби худро шарҳ диҳед:

$$420 : 7 = \dots$$

- **Тавсия ба омӯзгор:** барои синфи 4 аз тақсимоти даҳонӣ мисолҳо бо рақамҳои бисёррақам истифода баред.
- ♦ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
- ♦ Саволҳои ғридиҳанда:
  - *Шумо чӣ ҷавоб гирифтед? Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо супоришро ҳал кардед?*
  - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли ин мисолро ба дигарон нақл кунад?*
- ♦ **Тахмини муқобил:**
  - *Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи мактаби дигар гуфтааст, ки тақсим кардани 420 ба 7 6 мешавад.*
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр ҷавоби 6 -ро гирифт?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ:** ҷамъбаст кунед, аҳамият диҳед, ки ин мисол чӣ гуна ҳал шуд.
  - Якчанд роҳҳои ҳалли ин мисол вучуд дорад.
  - **Усули 1:** *барои тақсим кардани адади сарақам, ки бо сифрҳо тамоm мешавад, ба адади якрақам тақсим кардан лозим аст, ки ададро*



қулайтар гардонед ва онро садиро дар даҳӣ нишон диҳед. Агар 420 42 даҳӣ бошад, пас барои кор бо он 42 даҳӣҳо қулайтар аст.

- 42 даҳӣ:  $7 = 6$  даҳӣ ва ин адади 60 аст. Ман 420:  $7 = 60$  менависам.
- **Усули 2 истифода бурдани далелҳои маълум барои ҳалли ин мисол аст:** Ман медонам, ки  $7 \cdot 6 = 42$ . Барои гирифтани 420, ман метавонам 6 -ро ба 60 иваз кунам, то  $7 \cdot 60 = 420$ . Ҳамин тавр 420:  $7 = 60$ .
- Азбаски чунин тақсимот ба тақсимоти чадвали мувофиқ аст, мо метавонем онҳоро тақсимоти шифоҳӣ номем.
- ◆ **Амалиёт :** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Вазифаҳо метавонанд барои тақсим кардани ададҳои серақама, ки бо сифрҳо тамом мешаванд, ба адади якрақама, ки дар он
  - адади серақама бо даҳӣҳо навишта мешавад, масалан 420 ҳамчун 42 даҳӣ ва сипас тақсимот иҷро карда мешавад.
  - адади серақама бо садӣҳо навишта мешавад, масалан 900 ҳамчун 9 садӣ, пас тақсимот иҷро карда мешавад.
  - адади серақама ҳамчун суммаи ҷамъшавандаҳои мувофиқ муаррифӣ карда мешавад, пас тақсимоти ҳар як ҷамъшаванда иҷро карда мешавад.
- **Дараҷаи баланд:** Ба хонандагон машқҳои мураккабтарро барои тақсим кардани ададҳои серақама, ки бо сифрҳо ба охир мерасанд, ба монанди ададҳои якрақама, масалан 630: 9, 800: 4; 840: 7 диҳед.
- **Дараҷаи паст:** ба хонандагон дар бораи тақсимоти шифоҳии ададҳои дурақама ба ададҳои якрақама супоришҳои бештар диҳед.
- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
  - *Барои анҷом додани тақсимот шумо бояд чӣ гуна чораҳоро андешед?*
  - *Оё шумо ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии ташаккулдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Дар тахтаи синф 720: 9 = ... нависед.
  - Бигзор хонандагон ба натиҷаи тақсимот бо ангуштони худ ишора кунанд ё номбар кунанд.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ба ҳамроҳи худ фаҳмонанд, ки чӣ тавр ин мисолро ҳал карданд.
  - Ба синф нигоҳ кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилот аз сар мегузаранд.
- ◆ Фаҳмиши омӯхташударо **такроро кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда пайванд кунед.
  - Мо тақсимоти шифоҳии ададҳои серақамаеро анҷом додем, ки бо сифрҳои бо ададҳои якрақама тамом мешаванд. Дар ин ҳолат тақсимоти чадвали ададҳои дурақама ба ададҳои якрақама иҷро карда шуд.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**



- Супориш аз рӯйи китоби дарсӣ оид ба тақсимоти шифоҳии ададҳои сарақами бо сифр тамомшавандаро бо адади якрақами диҳед, ки дар он:
  - *адади сарақами бо даҳиҳо навишта мешавад ва сипас тақсимкунӣ иҷро карда мешавад;*
  - *адади сарақами бо садҳо навишта мешавад, пас тақсимкунӣ иҷро карда мешавад;*
  - *тақсимшаванда ҳамчун суммаи ҷамъшавандаҳои мувофиқ муаррифӣ карда мешавад, пас тақсимоти ҳар як ҷамъшаванда иҷро карда мешавад.*
- Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, вазифаи тақсим кардани ададҳои дурақамиро ба ададҳои якрақами диҳед.
- Дараҷаи душвориҳои вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи намунавии дарс гузошташуда мувофиқ бошад.



## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҶО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «АЛГОРИТМИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ»



Фаҳмидани арзиши разрядии адад дар навиштани адад ҳангоми омӯхтани хонандагон алгоритмҳои зарб ва тақсим нақши муҳим мебошад. Масалан, барои зарб задани 125 ба 3, хонандагон метавонанд 125 -ро ҳамчун нишон диҳанд  $100 + 20 + 5$  (ба ҷамъшавандаи разрядӣ табдил додан).

Сипас  $125 \cdot 3 = (100 + 20 + 5) \cdot 3 = 100 \cdot 3 + 20 \cdot 3 + 5 \cdot 3$ .

Ҳар як ҷамъшаванда дар ифодаи натиҷа **ҳосили зарби қисман** номида мешавад. **Ин ҳосили зарби қисман** барои ёфтани ҳосили зарби додашуда якҷоя карда мешаванд. Дар ин ҳолат, ҳосили зарби қисман

$100 \cdot 3$ ,  $20 \cdot 3$  и  $5 \cdot 3$  мебошад.

$$\begin{array}{r} 125 \cdot 3 = 100 \cdot 3 = 300 \\ 20 \cdot 3 = 60 \\ 5 \cdot 3 = \underline{+15} \\ 375. \end{array}$$

Истифодаи ҳосили зарби қисман метавонад ба осонӣ васеъ карда шавад, то адади сарақама ба адади дурақама, тавре ки дар вуруди ҳалли зер нишон дода шудааст. Ин мисол ҳосили зарби қисман барои зарбро нишон медиҳад  $256 \cdot 38$ .

$$\begin{aligned} 256 &= 200 + 50 + 6, & 38 &= 30 + 8, \\ 256 \cdot 38 &= 200 \cdot 30 + 200 \cdot 8 + 50 \cdot 30 + 50 \cdot 8 + 6 \cdot 30 + 6 \cdot 8 = \\ &= 6000 + 1600 + 1500 + 400 + 180 + 48 = \\ &= 9728. \end{aligned}$$

Фаҳмидани ҳосили зарби қисман ба хонандагон имкон медиҳад, ки алгоритми зарбкунии ду ададро фаҳманд. Шумораи ҳосили зарби қисман ба шумораи қадамҳои зарбкунии сутун, ки хонанда дар алгоритми зарбкунии анъанавӣ истифода мебарад, баробар аст. Дар зер қадамҳо барои зарбкунии  $256 \cdot 38$  дар алгоритми анъанавӣ оварда шудаанд. Ҷадвал метавонад барои кафолат додани он, ки хонандагон ҳосили зарби қисманро дуруст ҷойгир мекунанд, муфид бошад.

	1	1		
		4	4	
		2	5	6
	X		3	8
	2	0	4	8
+	7	6	8	0
	9	7	2	8

1. 6 -ро ба 8 зарб кунед, то 48 -ро гиред. Дар сутуни "воҳидҳо" 8 -ро нависед ва 4 -ро дар болои сутуни "даҳҳо" гузоред.

2. 5 даҳиро ба 8 зарб кунед, то 40 даҳӣ ба даст оред ва 4 даҳиро илова кунед, то 44 даҳӣ гиред. Адади 4 -ро дар сутуни «даҳҳо» ҷойгир кунед ва адади 4 -ро дар болои сутуни «садҳо» нависед.

3. 2 садиро ба 8 зарб кунед, то 16 садӣ гиред ва 4 садиро ҷамъ кунед, то 20 садӣ гиред. Дар ҷадвали ҳазорҳо ва садҳо 2 ва 0 нависед.

4. 3 даҳиро ба 6 зарб кунед, то 18 даҳӣ шавад. Адади 8 -ро дар сутуни даҳҳо нависед ва адади 1 -ро дар болои сутуни садҳо гузоред.

5. 3 даҳиро ба 5 даҳӣ зарб занед, то 15 садиро гиред ва 1 садиро чамъ кунед, то 16 садӣ гиред. Дар сутуни садиҳо адади 6 -ро нависед ва дар сутуни ҳазорҳо 1 нависед.
6. 3 даҳиро ба 2 садӣ зарб кунед, то 6 ҳазор гиред. Барои гирифтани 7000 1,000 илова кунед ва дар сутуни "ҳазор" 7 нависед.
7. 2048 ва 7680 -ро чамъ кунед, то ҳосили зарби 9728-ро гиред.

Вақте ки хонандагон бори аввал алгоритмро меомӯзанд, онҳо бояд арзиши разрядии ададҳоро дар зарбҳо муайян кунанд ва ҳосили зарби қисман дар ҷойҳои мувофиқи разрядӣ нависанд. Пас аз он ки хонандагон алгоритмро азхуд мекунанд, онҳо метавонанд ба навиштани ададҳо дар ҷои дурусти разрядӣ гузаранд.

Фаҳмидани мавқеи разрядии ададҳо дар навишти ададҳо инчунин метавонад ба хонандагон дар фаҳмидани марҳилаҳои зарб ва тарҳ дар алгоритми тақсимот кумак кунад. Дар зер қадамҳо барои тақсим кардани 756: 4 бо истифода аз алгоритми анъанавӣ оварда шудаанд. Дар ин ҷо, қадвал инчунин метавонад барои боварӣ ҳосил кардани хонандагон ҳангоми тарҳкунӣ ададҳоро дуруст тартиб диҳад.

4	)	1	8	9
-		7	5	6
-		4	0	0
		3	5	6
-		3	2	0
			3	6
-			3	6
				0

1. Тасаввур кунед, ки дар адади 700 чанд маротиба  $4 \times 100 = 400$  мавҷуд аст. Маълум мешавад, ки шумораи 1 -ро дар ҷои садиҳо дар ҳосили тақсим нависед.
2. Аз 756 400 тарҳ кунед ва 356 гиред.
3. Дар бораи чанд маротиба  $4 \times 10 = 40$  дар адади 356 мавҷуд аст, фикр кунед. Маълум мешавад 8. Адади 8 -ро дар боло дар разряди даҳӣҳо дар ҳосили тақсим нависед.
4. Аз 356  $40 \times 8 = 320$  тарҳ кунед, шумо 36 мегиред.
5. Фикр кунед, ки дар рақами 36 чанд маротиба  $4 \cdot 1 = 4$  мавҷуд аст. Маълум мешавад, ки 9. Рақами 9 -ро дар болои адади яки дар ҳосили тақсим нависед.
6. Аз 36  $4 \cdot 9 = 36$  тарҳ кунед, пас шумо 0 мегиред.
7.  $756: 4 = 189$ .

Хонандагон метавонанд дар зарб ва тақсим кардани ададҳои бо 0 адади дар арзиши разрядии даҳӣҳо ё воҳидҳо, аз қабилӣ  $470 \cdot 5$ ,  $106 \cdot 47$  ё 306, душворӣ кашанд. Шумо метавонед хонандагонро водор созед, ки инҳо амалҳои мебошанд, ки якдигарро "бекор" мекунанд. Ҳамин тариқ, онҳо метавонанд натиҷаи зарбро аз рӯи тақсимот тафтиш кунанд ва арзиши ҳосили тақсимро бо зарб тафтиш кунанд, тавре ки дар мисолҳои дар поён оварда шуда аст.

Агар ҳосили зарб  $75 \cdot 9 = 675$ , бошад, дар ин ҳол  $675 : 9 = 75$  дуруст аст.

Агар ҳосили тақсим  $1345 : 5 = 269$ , бошад, дар ин ҳол  $269 \cdot 5 = 1345$  дуруст аст.



#### **МУҚАДДИМА БА ПОРЧАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4: «АЛГОРИТМИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ»**

Стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" ҳангоми таълими зарб ва тақсимот бо истифода аз ҳосили зарби қисман ва алгоритми анъанавӣ бинобар шумораи қадамҳои ҷалбшуда хуб кор мекунад. Бо дархости хонандагон, ки кори худро дар иҷрои амалҳои арифметикии зарб ва тақсимкунӣ, чӣ гуна онҳо маънои разряди ададҳоро дар ҳисобҳо омӯхтанд, омӯзгорон метавонанд фаҳмиши онҳоро дар бораи арзиши разряди ададҳо дар навишти адад афзоиш диҳанд.



### Лаҳзаи дарси намунавии 3: «Алгоритми зарб ва тақсим»

**Ном/Мавзӯ:** Зарби хаттии ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамом мешаванд.

**Синфҳои мақсаднок:** 4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон бо истифода аз алгоритми зарб задани ададҳои серақама ба ададҳои дурақама бо сифрҳо тамомшударо иҷро мекунанд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият:** Фаҳмидан ва татбиқи намудани алгоритми зарб задани хаттии ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамом мешаванд, асоси зарб задани хаттии ададҳои бисёррақама мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб:**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима:** Ба хонандагони худ бигӯед, ки дар ин дарс мо бо истифода бо роҳи сутун зарб задани ададҳои серақамаро ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамом мешаванд, дида мебароем.

**Қисми II. Ташаққули фаҳмиши хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** супориши дар зер овардашударо дар тахтаи синф нависед.

Бигзор хонандагон мустақилона ё бо шарикҳои худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна масъала / мисолҳоро интихоб кунед, ки барои ҳалли он хонанда бояд техникаи хаттии зарбзаниро бо ададҳои бо сифрҳо тамомшударо истифода барад.

Бо истифода аз роҳи сутун ҳисоб кунед

$$243 \cdot 20 = \dots$$

- ♦ **Муҳокима:** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубаҳиса кунанд ва ақидаи худро шарҳ диҳанд.

- ♦ **Саволҳои ғридиҳанда:**

1. Шумо чӣ ҳел ҷавоб гирифтаед? Метавонед фаҳмонед, ки шумо зарбро чӣ тавр анҷом додед?
2. Кӣ метавонад роҳи ҳалли ин мисолро бо дигарон нақл кунад?

- ♦ **Тахмини муқобил:**

- Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи мактаби дигар гуфтааст, ки ҳосили зарби ададҳои 243 ва 20 ба 486 баробар аст.

- Аз хонандагон пурсед:

- *Оё шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
- *Ба фикри шумо, хонанда ҷавоби 486-ро чӣ гуна гирифтааст?*
- *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

- ♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбастикуни:** ҷамъбаст кунед, аҳамият диҳед, ки зарб чӣ гуна анҷом дода шудааст.

- Барои иҷрои намунаҳои зарб задани ададҳои серақама бо ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамоми мешаванд, бо истифода аз навишти сутун, бояд амалҳои зеринро иҷро кардан зарур:

- *Барои осон кардани ин мисол, ман метавонам 20 -ро ба ададҳои мувофиқ ҷудо кунам. Ман медонам  $20 = 2 \cdot 10$ . Аввалан, ман 243 -ро ба 2 зарб мекунам*

$$\begin{array}{r} 243 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

- *Ман ба таври зерин зарб мезанам: воҳиди 3 -ро ба 2 зарб занед ба 6 баробар аст, 4 даҳиро ба 2 зарб занед ба 8 даҳиро баробар аст ва 2 садиро ба 2 зарб занед ба 4 садиро баробар мешаванд, мо мегирем:*

$$\begin{array}{r} 243 \\ \times 2 \\ \hline 486 \end{array}$$

- *Адади 486 -ро ба зарбкунандаи дуввуми 10 зарб мекунем ва ба даст меорем:*

$$\begin{array}{r} 486 \\ \times 10 \\ \hline 4860 \end{array}$$

- *Ҷавоб:* 4860.
- Роҳи осонтар ин аст, ки адади 20 -ро тавре нависед, ки адади 2 зери разряди воҳиди зарбкунандаи аввал бошад:

$$\begin{array}{r} 243 \\ \times 20 \\ \hline \end{array}$$

- ***Дар хотир доред, ки ин муҳим аст!*** *Ин қайд танҳо дар ҳолатҳои зарб ба ададҳои бо сифр тамомишаванда истифода мешавад.*
- Аввалан, 243 -ро ба 2 зарб кунед, то 486 -ро ба даст оред, ва дар хотир доред, ки шумо ба ҳар ҳол бояд ба 10 зарб кунед, яъне ба натиҷаи аз рост як 0 илова кунед, ки дар натиҷа 4860 пайдо мешавад.
- ◆ **Амалиёт:** бигзор хонандагон шумо супоришҳои монанд аз китоби дарсӣ барои зарб задани ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамоми мешаванд, ҳал кунанд.

- **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон супоришҳои душвортарро барои зарбкунии хаттӣ дар сутун диҳед, ки дар он ҳангоми зарб кардани воҳидҳои разрядӣ ҳосили зарб аз разрядҳо мегузарад, масалан,  $897 \cdot 50$ ;  $832 \cdot 70$ .

- **Дараҷаи паст:** ба хонандагон супоришҳои бештар аз рӯи зарби ададҳои серақама ба ададҳои якрақама ё ададҳои серақама ба ададҳои дурақамаи бо сифрҳо тамомишаванда, аммо дар зарби воҳидҳо, даҳҳо, ҳосили зарб аз воҳидҳои разрядӣ намегузаранд, диҳед.

- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:

- *Чӣ тавр шумо мисолро ҳал кардед?*
- *Оё шумо ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Тафтиши фаврӣ/Арзёбии ташаккулдиҳии ғайрирасмӣ:**
- ◆ Дар тахтаи синф **нависед**  $431 \cdot 20 = \dots$ 
  - Бигзор хонандагон ададҳоро бо ангуштонаш нишон диҳанд ё номбар кунанд, баъд даҳиҳо, садиҳо ва ниҳоят ҳазорҳо, ки дар ҳосили зарби ададҳои додашударо низ нишон диҳанд ва номбар кунанд.
  - Ба синф диққат диҳед ва барои худатон қайд кунед, ки кадом хонанда ба душворӣ дучор шуда истодааст.
- ◆ Фаҳмиши омӯхташударо **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда пайванд кунед.
  - Мо чӣ тавр адади серақама ба адади дурақамаи бо сифр тамомшаванда дар шакли сутун зарб кардан лозим аст, омӯхтем. Ва ҳар усуле, ки мо ҳангоми зарб задан истифода мебарем, муҳим аст, ки қадамҳои ҳалли худро фаҳмонда тавонем.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Вазифаҳо метавонанд аз китоби дарсӣ оид ба зарб задани ададҳои серақама дар сутун ба ададҳои дурақамаи бо сифрҳо тамомшуда бошанд, ки дар он ҳангоми зарб кардани воҳидҳои разрядӣ арзиши ҳосили зарб аз разрядҳо мегузарад.
  - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, супориш диҳед, ки ададҳои серақамаро ба ададҳои якрақама ё ададҳои серақама ба ададҳои дурақамае, ки бо сифрҳо тамом мешаванд, зарб занед, аммо ҳангоми зарб кардани воҳидҳо, даҳиҳо, арзиши ҳосили зарб аз воҳидҳои разрядӣ намегузарад.
  - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи намунавии дарс гузошташуда мувофиқ бошад.





## Лаҳзаи дарси намунавии 4: «Алгоритми зарб ва тақсим»

**Ном/Мавзӯ:** Тақсимоти ададҳои серақама ба ададҳое, ки бо сифрҳо тамом мешаванд.

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон алгоритмро истифода бурда, ададҳои серақамаро ба ададҳои ба сифр тамомшаванда тақсим мекунанд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият :** дарк ва татбиқи алгоритми тақсимоти хаттии ададҳои бисёррақам ба ададҳое, ки бо сифрҳо тамом мешаванд, асоси тақсимоти хаттии ададҳои бисёррақам ба ададҳои бисёррақам ва амалҳои арифметикии бо касри даҳӣ мебошанд.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима :** ба шогирдони худ бигӯед, ки имрӯз мо ададҳои серақамаро ба ададҳои дурақамаи яклухт дар шакли сутунча тақсим мекунем.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон**

- ◆ **Ҳалли супоришҳо:** супоришро дар тахтаи синф нависед. Бигзор хонандагон мустақилонан ё бо шарик кор кунанд, то супориши дар поён бударо ҳал кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна супориш / мисолҳоро барои тақсимоти хаттии ададҳои серақама ба ададҳои яклухти дурақама бо бақия ё бебақия интихоб кунед.

Дар шакли кунҷ/сутунча ҳисоб кунед

$$472 : 50 = \dots$$

**Тавсия ба омӯзгор:** барои омӯзиши ояндаи мавзӯ, аз мисолҳое истифода баред, ки дар онҳо ададҳои бисёррақам ба ададҳои дурақамаи бо сифр тамомшударо, бо бақия ва бебақия тақсим кардан лозим аст.

- ◆ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва ақидаи худро шарҳ диҳанд.
- ◆ **Саволҳои ғридиҳанда:**
  - *Шумо чӣ хел ҷавоб гирифтед?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки ин мисолро чӣ тавр ҳал кардед?*
  - *Оё шумо нишон дода метавонед, ки барои анҷом додани тақсимот чӣ кор кардаед?*
  - *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли ин мисолро мубодила кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки як хонандаи синфи 4 аз мактаби дигар гуфтааст, ки ҳосили тақсими ададҳои 472 ва 50 ба 8 баробар аст ва бақия 72.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Оё шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*



- *Ба фикри шумо, хонанда чӣ тавр ин ҷавобро гирифт?*
- *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ:** ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки тақсимот бо кунҷ/сутунча чӣ гуна иҷро шудааст.

- Барои тақсим кардани ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамом мешаванд, ин қадамҳоро иҷро кунед:

- *Дар аввал ман 472-ро дар хоираам то 470 яклухт карда мегирам, ки барои кор бо он қулайтар аст. Ман 470-ро ба 10 тақсим мекунам ва адади натиҷавии 47-ро ба 5 тақсим мешавад (зеро ман медонам, ки  $50 = 10 \cdot 5$ ). Ман ҳам медонам, ки  $5 \cdot 9 = 45$ ; адади 45 ба 47 наздиктарин аст, бинобар ин мо 9 -ро мегирем - ин қадар воҳид дар ҳосили тақсим хоҳад буд.*

$$\begin{array}{r|l} 472 & 50 \\ \hline & 9 \end{array}$$

- *Ман 50-ро ба 9 зарб мекунам ва 450 мегирам - ҳамон қадар воҳидҳо тақсим мешаванд*

$$\begin{array}{r|l} 472 & 50 \\ \hline 450 & 9 \\ \hline \end{array}$$

- *Аз 472 450 тарҳ карда мешавад, ман 22 мегирам, ки бақия аст.*
- *Муқоисаи бақия бо тақсимкунанда: 22 камтар аз 50 аст.*
- *Ман ҷавобро меҳонам: ҳосили тақсим 9, бақия 22.*

$$\begin{array}{r|l} 472 & 50 \\ \hline 450 & 9 \\ \hline 22 & \end{array}$$

♦ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супориши ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд:

- бо роҳи тақсим кардани ададҳои серақама ба ададҳои дурақамае, ки бо сифр тамом мешаванд, ки дар он ҳосили зарб ададҳои дурақамаи бе бақия шуда метавонад;
- барои тақсим кардани ададҳои серақама ба ададҳои дурақамаи бо сифр тамошуда, ки дар он ҳосили зарб ададҳои ярақама ё бе бақия шуда метавонад.
- **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон супоришҳои душвортар оид ба тақсими ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифр тамом мешаванд, супоред. Масалан,  $285 : 40 = \dots$ ;  $937 : 90 = \dots$ ;  $860 : 20 = \dots$ .
- **Дараҷаи паст:** ба хонандагон супоришҳои бештар оид ба тақсими ададҳои серақамаи бо сифр тамомшаванда ба ададҳои дурақамаи бо

сифр тамомшаванда супоред, ки дар он ҳосили зарб адади якрақамаи бебақия ё тақсим кардани ададҳои серақама ба адади якрақама хоҳад буд.

- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
  - *Барои анҷом додани тақсимот шумо чӣ кор кардед?*
  - *Оё шумо қарори худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
- ◆ Дар тахтаи синф **нависед**:  $540 : 90 = \dots$ ;  $353 : 70 = \dots$ .
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки бо ангуштони худ нишон диҳанд ё ҳосили тақсими ду ададро номбар кунанд.
  - Ба синф назар кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ ба мушкилиҳо дучор мешавад.
- ◆ Фаҳмиши омӯхтшударо **такрор кунед** ва ба ҳадафе, ки дар муқаддима баён шудааст, алоқаманд кунед.
  - Мо дар шакли кунҷ/сутунча тақсим кардани ададҳои серақамаро ба ададҳои дурақаме, ки бо сифр анҷом меёбанд, анҷом додем. Дар хотир доред, ки аввал муайян кардани чанд адад дар ҳосили тақсим, хеле муҳим аст, ки оё ҳангоми тақсим кардан бақия мегиред ва ҳар як қадами ҳалли худро шарҳ диҳед.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Аз рӯи китоби дарсӣ вазифа супоред: о роҳи кунҷ/сутунча тақсим кардани ададҳои серақама ба ададҳои дурақаме, ки бо сифр тамом мешаванд, ки дар он ҳосили тақсим ададҳои дурақамаи бебақия шуда метавонад;
  - Барои тақсим кардани ададҳои серақама ба ададҳои дурақамаи бо сифр тамомшаванда, ки дар он ҳосили тақсим ададҳои якрақамаи бақиядор ва бебақия шуда метавонад.
  - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, мисолҳои бештарро барои тақсим кардани ададҳои серақамаи бо сифр тамомшаванда ба ададҳои дурақамаи бо сифр тамомшуда, ки дар он ҳосили тақсим адади якрақамаи бебақия ё тақсим кардани ададҳои серақама ба адади якрақама хоҳад буд.
  - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи дарси намунавӣ гузошташуда мувофиқ бошад.



## ПЕШРАВИ ДАР РУШДИ МАЛАКАҶО АЗ РҶИИ МАВЗҶИ «ИСТИФОДАИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ ДАР МАСЪАЛА/ВАЗИФАҶОИ ДАР ҲОЛАТҶОИ ВОҶЕИИ ҲАЁТИ»



Хонандагоне, ки қобилияти ҳалли мисолҳои зарб ва тақсимодро азхуд кардаанд, метавонанд то ҳол малакаҳои худро барои фаҳмидани модели математикӣ ва алгоритми ҳалли масъала-вазифаҳо дар ҳолатҳои воқеӣ душворӣ мекашанд. Ба хонандагон амалҳои арифметикӣ ва тарҳкунӣ возеҳтар ва наздиктар бошанд ва онҳо метавонанд фавран масъаларо аз ҳаёти воқеӣ ҳамчун як масъалае шарҳ диҳанд, ки дар он онҳо бояд баъзе бузургӣҳоро ҳамчун тарҳ кунанд. Ин аксар вақт вақте рӯй медиҳад, ки онҳо шартӣ масъаларо мехонанд, аммо дарк карда наметавонанд, ки аз рӯи шартӣ ин масъала маҳз чиро бояд дарёфт кунанд ва аз ин рӯ онҳо қиматҳои ададӣ бузургии пешниҳодшударо ҳамчун тарҳ мекунанд.

Пеш аз он ки хонандагон ба ҳалли масъалаи воқеӣ шурӯъ кунанд, қадами аввалини муаллим метавонад истифодаи стратегияи "Шарҳ додан ва асоснок кардан" бошад, то онҳо бо суҳбатҳои худ фаҳмонанд, ки масъала дар бораи чист ва кадом қадамҳоро барои ҳалли масъала андешидан мехоҳанд. Ин онҳоро водор мекунад, ки шартӣ масъаларо дубора мутолиа кунанд ва кӯшиш кунанд, ки онро фаҳманд, нақшаи ҳалли онро пеш аз оғоз кардани ҳисобҳо таҳия кунанд.

Ба хонандагон хотиррасон кардан лозим аст, ки аксар вақт расм ё диаграммае, ки вазъиятро нишон медиҳад, метавонад ба онҳо дар фаҳмидани кадом амале, ки онҳо бояд анҷом диҳанд, кумак кунад. Тасвирҳои визуалӣ барои зарб ва тақсимкунӣ, ба монанди матритсаҳо, ҳисобҳои дақиқа ва нурҳои ададӣ, схемаҳо одӣ барои муаррифии шартӣ масъала метавонанд ба хонандагон дар ҳалли масъала кумак кунанд.

Омӯзгорон инчунин метавонанд стратегияи "Шарҳ додан ва асоснокунӣ" -ро истифода баранд, то аз хонандагон хоҳиш кунанд, ки бо истифода аз алгоритмҳои зарб ва тақсимот қадамҳои дар ҳалли супоришҳо кардаи онҳоро шарҳ диҳанд. Ҳавасманд кардани хонандагон ба истифода ва шарҳ тавассути тасвирҳо, схемаҳо, ба монанди модели росткунҷаи дарёфти майдон, метавонад ба онҳо дарки кореро, ки ҳангоми зарб ё тақсимкунии ҳалли масъала мекунанд, фароҳам орад. Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки амали баръаксро барои санҷиши натиҷаҳои худ истифода баранд (тақсим барои санҷиши масъалаи зарб ва зарб барои санҷиши масъалаи тақсимот) ва фаҳмонед, ки ин ҷавоб чиро ифода мекунад.

Хонандагон дар ҳалли масъала усулҳои қулайро истифода мебаранд, агар онҳо имконият дошта бошанд, ки бо намудҳои гуногуни масъалаҳои зарб ва тақсим шинос шаванд. Ҷадвалҳои дар поён овардашуда нишон медиҳанд, ки чӣ тавр амалҳои зарб ва тақсимодро барои ҳалли намудҳои гуногуни масъалаҳои воқеӣ истифода бурдан мумкин аст.

Зарб	Мисол	Ифодаи ададӣ	Амали имконпазир
Ҳосили зарб номаълум.	Дӯкандор 6 халта лимӯ дорад. Ҳар як халта 4 лимӯ дорад. Дар ин халтаҳо чанд лимӯ мавҷуд аст?	$6 \cdot 4 = \square$	Зарб.

Зарб	Мисол	Ифдаи ададӣ	Амали имконпазир
Ҳаҷми гурӯҳ номаълум	Дӯкандор 24 дона лимуро ба 4 халта бо миқдори якхела ҷудо кард. Дар ҳар як халта чанд дона лимӯ мавҷуд аст?	$\square \cdot 4 = 24$	Тақсим барои муайян кардани зарбкунандаи номаълум.
Шумораи гурӯҳ номаълум.	Дӯкандор 24 дона лимӯро 6-тогӣ ба халтаҳо андохт . Дар ӯ чанд халта ба вучуд омад?	$6 \cdot \square = 24$	Тақсим барои муайян кардани зарбкунандаи номаълум.
Муқоиса	Дӯкандор халтаҳо ва қуттиҳои лимӯ дорад. Ҳар як халта 6 лимӯ дорад ва ҳар як қуттӣ назар ба халта 4 маротиба зиёд лимӯ дорад. Дар як қуттӣ чанд лимӯ аст?	$6 \cdot 4 = \square$	Зарб .

Тақсим	Мисол	Ифодаи ададӣ	Амали имконпазир
Шумораи гуруҳ номаълум.	Дӯкандор 48 дона тухми мурғро ба қуттиҳо ба ҳар кадомаш 6-тогӣ тухм гузоштааст. Вай чанд қуттии тухмии пурра гирифт?	$48 : 6 = \square$	Тақсим
Ҳаҷми гуруҳ номаълум.	Дӯкандор 48 тухми мурғро ба 8 қуттии картон баробар тақсим кард. Дар як қуттӣ чанд дона тухм ҳаст?	$48 : \square = 8$	Тақсим кардан барои ёфтани тақсимкунандаи номаълум.
Тақсимшаванда номаълум.	Бибӣ дар 8 қуттӣ ба ҳар як қуттӣ баробар 6 тухми мурғ тақсим карда андохт. Бибӣ чанд дона тухм гузоштааст?	$\square : 6 = 8$	Зарб кардан барои дарёфти тақсимшавандаи номаълум.
Муқоиса .	Дӯкандор яшикҳо ва қуттиҳои картон бо тухми мурғ дорад. Ба ҳар яшик ҳамагӣ 48 дона тухм рост меояд, ки ин назар ба ҳар қуттии картон 8 баробар зиёд тухм аст. Дар як қуттии картон чанд дона тухм ҷойгир карда мешавад?	$48 : 8 = \square$	Тақсим .



### МУҚАДДИМА БА ПОРЧАҲОИ НАМУНАҲОИ ДАРСҲОИ 5 ВА 6: "ИСТИФОДАИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ ДАР ВАЗИФАҲОИ ДАР ҲОЛАТҲОИ ВОҶЕИИ ҲАЁТӢ "

Дар порчаҳои дарсҳои намунавии зерин, ба хонандагон мушкилоти воқеии ҳаёт пешниҳод карда мешаванд. Барои ин вазифаҳо омӯзгорон метавонанд ду маротиба стратегияи "Шарҳ додан ва асосноккунӣ"-ро истифода баранд. Аввалан, аз хонандагон хоҳиш кунед, ки шартӣ масъаларо мутолиа кунанд ва ба бо суханони худ бигӯянд, ки аз рӯи шартӣ масъала чиро ёфтан лозим аст, нақшаи

ҳалли масъала чӣ гуна аст. Хонандагон метавонанд барои фаҳмидани кадом амале, ки онҳо барои ҳалли он истифода хоҳанд бурд, ба як ишора ниёз доранд. Бигзор, хонандагон дар ҳалли масъала кор кунанд. Сипас бори дуввум стратегияи "Шарҳ додан ва асосноккунӣ" -ро истифода баред, то хонандагон қадамҳои худро аз рӯи ҳалли масъала шарҳ диҳанд, ҳама гуна схемаҳо ё диаграммаҳоеро, ки барои ҳалли масъала сохтаанд, шарҳ диҳанд ва сипас ба шартӣ масъала баргардед ва маъноӣ ҷавобро фаҳмонед. Ду маротиба истифода бурдани стратегияи "Шарҳ додан ва асосноккунӣ" метавонад ба намудҳои масъалае, ки дар ҷадвали зер барои хонандагони синфҳои гуногун нишон дода шудаанд, татбиқ карда шавад.

Синфи 2	Руслан коллексияи 7 санг дорад. Дар коллексияи Максат 10 маротиба зиёд санг мавҷуд аст. Дар коллексияи Максат чанд санг мавҷуд аст?
Синфи 3	Мувофиқи дастури тайёр кардани кулчақанд Кира аз як порси маҳсулот 12 дона кулчақанд тайёр мекунад. Мувофиқи дастур Кира аз се порси якхелаи маҳсулот чанд кулчақанд тайёр мекунад?
Синфи 4	Дамир мехоҳад дар давоми 7 рӯзи оянда ҳамагӣ 588 дақиқа скрипканавозиро омӯзад. Ӯ мехоҳад, ки ҳар рӯз як миқдори баробарро машқ кунад. Ҳар рӯз ӯ бояд чанд дақиқа машқ кунад?



## Лаҳзаи дарси намунавии 5: «Истифодаи зарб ва тақсим дар масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеии ҳаёти»

**Ном/Мавзӯ:** Вазифаҳо оид ба истифодаи зарб ва тақсим дар ҳолатҳои ҳаёти.

**Синфҳои мақсаднок:** 2.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон барои ҳалли масъалаҳои одӣ дар ҳолатҳои воқеӣ зарб ва тақсими истифода хоҳанд бурд.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводи нақшакашӣ.

**Аҳамият :** инкишофи қобилияти ҳалли масъалаҳо, ки дар ҳаёти воқеӣ ба миён меоянд, асоси дарки амиқи маъноӣ амалҳои арифметикӣ, қисмҳои таркибии онҳо ва ташаккули минбаъдаи омодагии хонандагон ба истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият барои ҳалли амалии масъалаҳо дар ҳаёти воқеӣ мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ♦ **Муҳокима :** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаеро ҳал хоҳем кард, ки шумо метавонед дар ҳаёти воқеӣ дучор оед.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ♦ **Ҳалли супоришҳо:** масъалаи дар зер овардашударо дар тахтаи синф нависед. Бигзор хонандагон мустақилона ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна масъалаҳои марбут ба вазъияти воқеиро интихоб кунед, ки хонанда бо ёрии амалҳои арифметикӣ ҳал карда тавонанд.

*Дар боғи мактаб 3 қатор буттаи қот/смородина мерӯяд, дар ҳар қатор 5 бех. Дар боғи мактаб чанд бех қот/смородина мавҷуд аст?*

- ♦ **Муҳокима :** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикронии худро шарҳ диҳанд.

- ♦ Саволҳои ёридиҳанда:

- *Шумо чӣ ҷавоб гирифтед?*
- *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр ин масъаларо ҳал кардед?*
- *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон нақл кунад?*

- ♦ **Тахмини муқобил:**

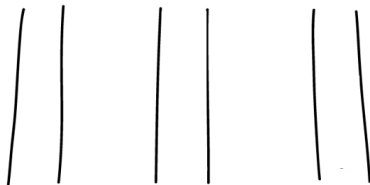
- Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ки ин масъаларо хонандаи дигар ҳал кард, ӯ гуфт, ки ҷавоб 8 хоҳад буд.
- Аз хонандагон пурсед:

- *Оё шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Фаҳмонед, ки чаро.*
- *Ба фикри ту, ӯ чӣ тавр ҷавоби 8 гирифт?*
- *Шумо ба ӯ чӣ мегуфтед?*

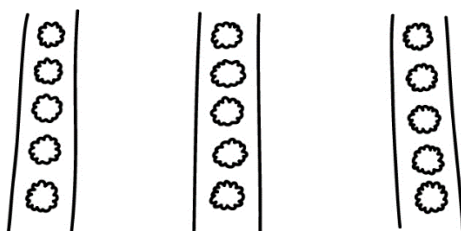
- ♦ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** чамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.

- *Ҳангоми ҳалли масъала шумо бояд ба шартҳои масъала ва саволи он диққат диҳед.*

- *Якчанд роҳҳои иҷрои ин масъала вуҷуд дорад.*
- *Роҳи аввал:* шумо метавонед расм кашед ва беҳи қот / смородинаро ҳисоб кунед.
- *Дар шарти масъала гуфта мешавад: "Дар боғи мактаб 3 қатори буттаи қот/смородина мавҷуд аст." Ман 3 қатор мекашам.*






- *Минбаъд дар шарти масъала гуфта мешавад: "... 5 беҳи дар ҳар қатор." Ман дар ҳар як қатор 5 беҳи қот мекашам.*



- *Дар масъала пурсида мешавад, ки дар боғи мактаб чанд беҳ қот/смородина вуҷуд дорад. Барои ёфтани ҷавоб ба саволи масъала, шумо метавонед ҳамаи буттаҳои кашидашудаи қотро ҳисоб кунед. Онҳо 15 беҳ буданд.*
  - *Роҳи дуюм:* шумо метавонед амали ҷамъро иҷро кунед  $5 + 5 + 5 = 15$  (беҳ).
  - *Суммаи 3 ҷамъшаванда ҳисоб карда шуд, ки ҳар кадоми онҳо ба 5 баробар аст.*
  - *Роҳи сеюм:* шумо метавонед ҳосили зарбро нависед  $5 \cdot 3 = 15$  (беҳ).
  - *Ҷавоб: 15 беҳ*
- ♦ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Масъалаҳои одии матнӣ барои зарб ё тақсим ёбед. Агар вазифаи дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.
- **Дараҷаи баланд:** ба хонандагон масъала диҳед, ки дар шарти масъала маълумоти кофӣ мавҷуд нест ва аз ин рӯ якчанд ҷавобҳои гуногун гирифтани мумкин аст. Масалан, «*«Бибӣ 12 санбӯса пухта, баробар ба якчанд табақча андохт. Чанд табақча метавонад бошад? Дар як табақча чанд санбӯса шуданаш мумкин?»*  - **Дараҷаи паст:** ба хонандагон вазифаҳои диҳед, ки барои анҷом додан як амал зарур аст.
  - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯйи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Шумо чанд табақча кашидед? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Оё шумо ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*



### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим .

- ◆ **Арзёбии фаврӣ** /Арзёбии ташаккулдиҳии ғайрирасмӣ:
  - Дар тахтаи синф пешакӣ омода кунед ва аз хонандагон масъалаи як амалаи зарб ё тақсимотро пурсед. Масъаларо хонед.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ҳалли худро ба як ҳамсинфаш нақл кунанд.
  - Ба синф назар кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ ба мушкилиҳо дучор мешавад. Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед, ки нишон диҳанд:
    1.  , агар хонандагон масъаларо ба осонӣ ҳал карда бошанд,
    2.  , агар дар ҳалли масъала ба душвориҳо дучор шуда бошанд,
    3.  , агар хонандагон вазифаро намефаҳманд ва умуман чӣ тавр ҳал кардани масъаларо намедонанд.
- ◆ Он чизеро, ки дар дарс омӯхтед, **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо амалҳои зарб ва тақсимо барои ҳалли масъалаҳои, ки ба онҳо дар ҳаёти воқеӣ дучор меоянд, истифода бурдаанд. Бо расм ифода кардани супориш дар ҳалли он ёрдамчии хуб аст. Ва новобаста аз он ки онҳо барои ҳалли масъала кадом усулро интихоб мекунанд, муҳим аст, ки тавонанд фаҳмонанд, ки онҳо ин усулро чӣ гуна истифода кардаанд.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Масъалаи одии зарб ё тақсимо пайдо кунед. Агар вазифаи дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.
  - Дараҷаи душвории вазифаҳои хонагӣ набояд аз дараҷаи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ муҳокимашаванда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи намунавии дарс гузошташуда мувофиқ бошад.







## Лаҳзаи дарси намунавии 6 «Истифодаи зарб ва тақсим дар масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеии ҳаёти»

**Ном/Мавзӯ:** Вазифаҳо оид ба истифодаи зарб ва тақсим дар вазифаҳои дар ҳолатҳои ҳаёти

**Синфҳои мақсаднок:** 3–4.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон амалҳои зарб ва тақсимиро барои ҳалли содатарин масъалаҳо дар ҳолатҳои воқеии истифода хоҳанд кард.

**Маводҳои зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият :** Инкишофи қобилияти ҳалли масъалаҳои ба масъалаҳо наздик ба ҳаёти воқеии асоси амиқи фаҳмиши маъноии амалҳои арифметикӣ, ҷузъҳои онҳо ва ташаккули минбаъдаи омодагии хонандагон ба истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият барои масъалаҳои амалиро дар ҳаёти воқеии ҳал кардан мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

**Тартиб :**

**Қисми I.** Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муҳокима :** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаеро ҳал хоҳем кард, ки шумо метавонед дар ҳаёти воқеии дучор оед.

**Қисми II.** Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш/масъалаҳо:** дар тахтаи синф масъалаи зеринро нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна масъалаҳои марбут ба вазъияти воқеииро интихоб кунед, ки хонанда бояд бо истифода аз амалҳои арифметикӣ ҳал кунанд.

*Ба тӯфайли буриши оқилона устохона аз ҳар курта 12 сантиметр матоъ ва аз ҳар як халат 13 сантиметр матоъ сарфа кард. Пас аз буридани 96 курта ва 96 халат чӣ қадар матоъ сарфа мешавад?*

- ◆ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр ин масъаларо ҳал кардед?*
  - *Кӣ метавонад ба дигарон роҳи ҳалли ин масъаларо нақл кунанд?*
- ◆ **Тахмини муқобил:**
  - Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ин масъала ба як хонандаи дигар пешниҳод карда шуд, ӯ гуфт, ки ҷавоб 25 хоҳад буд.
  - Аз хонандагон пурсед:
    - *Оё шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
    - *Ба фикри ту, ӯ чӣ гуна ҷавобро гирифт 25?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал карда шуд. Ҳангоми ҳалли масъала ба шартӣ масъала ва ба саволи он диққат додан лозим аст.
  - *Якчанд роҳҳои ҳалли ин масъала вуҷуд дорад.*
  - Роҳи якум: *Дар масъала гуфта мешавад: «Аз ҳар як курта 12 сантиметр ва дар ҳар як халат 13 сантиметр матоъро сарфа кардем».*
  - *Ман суммаи  $12 + 13 = 25$  (см) -ро меёбам, то бифаҳмам, ки пас аз буридани 1 курта ва 1 халат чанд сантиметр матоъ сарфа шудааст.*
  - *Дар масъала пурсида мешавад: "Пас аз буридани 96 курта ва 96 халат чӣ қадар матоъ сарфа мешавад?" Шумораи куртаҳо ва халатҳо якхел аст.*
  - *$25 \cdot 96 = 2400$  (см)-ро зарб мекунем, то бифаҳмам, ки ман дар маҷмӯъ чанд сантиметр матоъро сарфа кардам.*
  - *Биёед ҷавобро нависем: 2400 см (ё 24 м).*
  - Роҳи дуюм: *12-ро зарб кунед  $\cdot 96 = 1152$  (см), то бифаҳмед, ки пас аз буридани 96 курта чанд сантиметр матоъ сарфа шудааст.*
  - *$13 \cdot 96 = 1248$  (см)-ро зарб мекунам, то бифаҳмам, ки баъди буридани 96 халат чанд сантиметр матоъро сарфа кардам.*
  - *$1152 + 1248 = 2400$  (см) чамъ кунед, то бифаҳмед, ки пас аз буридани 96 курта ва 96 халат чанд сантиметр матоъ сарфа шудааст.*
  - *Биёед ҷавобро нависем: 2400 см ё 24 м.*
- Диққати хонандагонро ҷалб кардан лозим аст, ки кадоме аз усулҳои пешниҳодшуда кӯтоҳтар ва қулайтаранд. Шояд хонандагон роҳҳои ҳалли худро барои ҳалли масъала пешниҳод кунанд.
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои ба ин монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Масъалаҳои одии матниро барои зарб ё тақсим ёбед. Агар вазифаи китоби дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.
  - **Дараҷаи баланд:** масъалае диҳед, ки шумо бояд амалҳои зарб ва тақсими бо шумораи умумии амалҳои зиёда аз 2 дар ҳалли оқилонаи масъала иҷро кунед. Масалан,
    - *"Дар порча 47 метр матоъ буд. Аз 20 метри ин матоъ костюмҳо ва аз боқимондаи матоъ 9 палтои якхела тайёр карда шуда буданд. Барои 1 палто чанд м матоъ сарф шуд?"*
    - *"Қоғаз дар мағоза танҳо дар бастаҳои 500 варақ фурӯхта мешавад. Модарам дар як ҳафта дар офиси худ 1200 варақро истифода мебарад. Ҳоло дар офис қоғаз тамои шудааст. Шумораи камтарин бастаҳои қоғазе, ки барои дар офис ба 8 ҳафта мерасад, чанд аст?"*
  - **Дараҷаи паст:** Масъалаеро пешниҳод кунед, ки бояд амалҳои зарб ва тақсими бебақия бо шумораи умумии амалҳо дар ҳалли масъала на бештар аз 2 иҷро кунанд.
  - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи масъала кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
    - *Чӣ таърифи шумо масъаларо ҳал кард?*

- *Оё шумо ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии ташаккулдиҳии ғайрирасмӣ:**
  - Пешакӣ дар тахтаи синф тайёр кунед ва ба хонандагон масъалаи дуамаларо (зарб ё тақсим) пешниҳод кунед. Масъаларо хонед.
  - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъаларо дар дафтар зуд ҳал кунанд, ба ҳамсояшон роҳи ҳалли худро нишон диҳанд ва ба ҳамдигар фаҳмонанд, ки онҳо чӣ гуна масъаларо ҳал кардаанд. Ба синф нигоҳ кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Он чизеро, ки дар дарс омӯхтед, **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо барои ҳалли масъалаҳои шабеҳе, ки дар ҳаёти воқеӣ дучор меоянд, зарб ва тақсимро истифода баранд.
  - Ба хонандагон ишора кунед, ки масъаларо бо роҳҳои гуногун ҳал кардан мумкин аст. Агар инҳо роҳҳои қабули қарори дуруст бошанд, пас ҷавоб як хел аст. Ва новобаста аз он ки мо барои ҳалли масъала кадом усулро интихоб мекунем, муҳим аст, ки чӣ тавр ин усулро истифода намудем, шарҳ дода тавонем.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Аз китоби дарсӣ масъалаи одии зарб ё тақсимро, ки дар 2-3 амал иҷро мешавад, ёбед. Агар вазифа тартиби муайян дошта бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.
  - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, масъалае пешкаш кунед, ки бояд амалҳои зарб ва тақсимро бебақия бо шумораи умумии амалҳо дар ҳалли масъала на бештар аз 2 иҷро кунанд.
  - Дараҷаи душвориҳо набояд аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи дарсҳои намунавӣ гузошташуда мувофиқ бошад.





**Лаҳзаи иловагии дарси намунавии:  
«Истифодаи чамъ ва тақсим дар  
масъалаҳои дарҳолатҳои воқеии ҳаёти»**

**Ном/Мавзӯ:** Вазифаҳо оид ба истифодаи зарб ва тақсим дар вазифаҳои дар ҳолатҳои ҳаёти

**Синфи мақсаднок:** 3.

**Мақсади фаъолият:** хонандагон амалҳои зарб ва тақсими барои ҳалли содатарин масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеии истифода хоҳанд кард.

**Маводи зарурӣ:** китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ.

**Аҳамият :** Инкишофи қобилияти ҳалли масъалаҳои ба масъалаҳои наздик ба ҳаёти воқеии асосии фаҳмиши амиқи маъноии амалҳои арифметикӣ, чузъҳои онҳо ва ташаккули минбаъдаи омодагии хонандагон ба истифодаи дониш, малака ва усулҳои фаъолият дар ҳалли масъалаҳои амалӣ дар ҳаёти воқеии мебошад.

**Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:** [аз тарафи муаллим баъд пур карда мешавад]

**Тартиб :**

**Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.**

- ◆ **Муҳокима:** ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз мо масъалаҳоеро ҳал хоҳем кард, ки шумо метавонед дар ҳаёти воқеии дучор шавед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

**Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.**

- ◆ **Ҳалли супориш/масъала:** дар тахтаи синф масъалаи зеринро нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мустақилона ё бо шарикӣ худ барои ҳалли ин масъала кор кунанд. Шумо метавонед ҳама гуна масъалаҳои марбут ба вазъияти воқеии интиҳоб кунед, ки хонанда бояд бо истифода аз амалҳои арифметикӣ ҳал кунанд.

*Дар гармхона 7056 дони орхидея парвариш карда шуд. Орхидеяҳо ба 9 дӯкони гулфурӯшӣ баробар тақсим карда мешаванд. Ҷар як дӯкон чанд-тоғи орхидея гирифт?*

- ◆ **Муҳокима:** аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикронии худро фаҳмонанд.

◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
- *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр ин масъаларо ҳал кардед?*
- *Кӣ метавонад ба дигарон роҳи ҳалли ин масъаларо нақл кунанд?*

◆ **Тахмини муқобил:**

- Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ин масъала ба як хонандаи дигар пешниҳод шуд, ӯ гуфт, ки ҷавоб 63504 хоҳад буд.
- Аз хонандагон пурсед:
  - *Оё шумо бо ӯ розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
  - *Ба фикри шумо, ӯ чӣ тавр ҷавоби 63504 гирифт?*
  - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*

- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** хулоса кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ гуна ҳал карда шуд. Хангоми ҳалли масъала ба шартӣ масъала ва ба саволи он диққат додан лозим аст.

- *Якчанд роҳҳои ҳалли ин масъала вучуд дорад.*

- *Дар масъала гуфта мешавад: «Дар гармхона 7056 дона орхидея парвариш карда шуд. Орхидеяҳо дар 9 дӯкони гул баробар тақсим карда шуданд. » Ин маънои онро дорад, ки шумораи умумии гулҳо (7056) бояд ба гурӯҳҳои баробар тақсим карда шавад (9).*
- *Ман тақсимиро анҷом медиҳам ва ҳосили тақсими 7056:  $9 = 784$  (орхидея) -ро мебинам, то бубинам, ки ҳар як мағоза чанд орхидея гирифтааст.*
- *Ман ҷавобро менависам: 784 (орхидея).*
- Дикқати хонандагонро ба он ҷалб кардан лозим аст, ки ин вазифаи ба гурӯҳҳо (қисмҳо) баробар тақсим кардан ва муайян кардани чанд элемент дар ҳар як гурӯҳ (андозаи гурӯҳ) мебошад. Хонандагон чунин масъаларо ҳал мекарданд, аммо бо шумораи камтар.
- ◆ **Амалиёт:** аз хонандагон хоҳиш кунед, ки аз китоби дарсӣ ҳамин гуна масъалаҳоро ҳал кунанд. Масъалаҳои матнии одиро барои зарб ё тақсим кардан пайдо кунед. Агар вазифаи аз китоби дарсӣ тартиби муайян дошта бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.
- **Дараҷаи баланд:** Вазифа диҳед, ки дар он амали тақсимот ба гурӯҳҳои баробар бо як амал, аммо бо шумораи зиёд иҷро карда шавад. Масалан:
  - *«Имсол аз боғ 5064 кг нок гирифта шуд. Барои кашондани мева ба 9 автомашина баробар тақсим карда шуд. Ба ҳар як мошин чанд кг нок рост меояд».*
  - *«Дар фестивали байналмилалӣ санъати ҳарбӣ 960 намоянда аз 40 кишвари гуногун иштирок мекунанд. Агар квота барои иштирок барои ҳама кишварҳо якхел бошад, аз ҳар кишвар чӣ қадар иштирокчиён омадаанд».*
- **Дараҷаи паст:** супориш диҳед, ки дар он бояд тақсимотро ба гурӯҳҳои баробар бо шумораи камтар иҷро карда шавад.
- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи масъала кор мекунанд, дар атрофи синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
  - *Чӣ тавр шумо масъаларо ҳал кардед?*
  - *Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/Арзёбии ташаккулдиҳии ғайрирасмӣ:**
- Дар тахтаи синф пешакӣ тайёр кунед ва ба хонандагон масъалаи якамаларо пешкаш кунед, ки ба гурӯҳҳои баробар тақсим карда шаванд ва дар ҳар гурӯҳ чанд адад (андозаи гурӯҳ) дошта бошанд. Масъаларо хонед. Масалан,
 

*«Дар фестивали байналмилалӣ санъати ҳарбӣ 208 варзишгар бо теъдоди баробар аз рӯи ушу-санда, мас-рестлинг, муай-тай, грэпплинг, кикбоксинг, ҷанги тан ба тан, тазкван-до, армрестлинг ширкатдоранд. Дар ҳар як намуди варзиш чанд варзишгар иштирок мекунанд. »*
- Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъаларо дар дафтар зуд ҳал кунанд, ба ҳамсояшон роҳи ҳалли худро нишон диҳанд ва ба ҳамдигар фаҳмонанд, ки онҳо чӣ гуна масъаларо ҳал кардаанд. Ба синф нигоҳ кунед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

- ◆ Он чизеро, ки дар дарс омӯхтаед, **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
  - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо амали тақсимотро барои ҳалли масъалае, ки дар ҳаёти воқеӣ дучор мешаванд, истифода кардаанд.
  - Ба хонандагон нишон диҳед, ки онҳо масъалаҳои тақсими ба гурӯҳҳои баробарро ҳал карда, дар ҳар як гурӯҳ чанд элемент мавҷуд аст (андозаи гурӯҳ) дарёфт карданд. Ва ҳар усуле, ки барои ҳалли масъала интихоб мекунед, муҳим аст, ки он чӣ гуна татбиқ карда шудааст, шарҳ дода тавонед.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ:**
  - Аз китоби дарсӣ масъалаи одии тақсимотро ёбед. Агар вазифа тартиби муайян дошта бошад, шумо метавонед онро ба вазифаи кушод табдил диҳед.
  - Барои онҳое, ки душворӣ доранд, масъала диҳед, ки дар он бояд амали тақсимот бо ададҳои камтар дар ҳалли масъала иҷро карда шавад.
  - Дараҷаи душвориҳо набояд аз дараҷаи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар порчаи дарсҳои намунавӣ гузошташуда мувофиқ бошад.





## НАҚШАИ МАВЗӢ – ТАҚВИМИ БАРОИ ТАТБИҚИ СТРАТЕГИЯҲО

«Зарб ва тақсим».  
«Амалиёти арифметикии зарб ва тақсим».  
Порчаи дарси намунавии 1 «Зарбкунии ҷадвали» . синфи 2

Стратегия	Малака ва малакаи дуоиминдараҷа	Моҳ/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
Асосӣ: «Шарҳ додан ва асоснок кардан» Дуоиминдараҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малақаҳо».	Фаҳмиш ва татбиқи амали зарб. Истифодаи ҷадвали зарб дар ҳисобҳо.	<Семестр ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Амалиёт дар фаҳмиш ва иҷрои амали зарб.	5. Амалҳои арифметикӣ. Ҷузъҳои зарб ва тақсим, робитаи байни онҳо (синфи 2). Ҷадвали зарб ва тақсимот (синфи 2). 5. Салоҳият. Синфи 2. С1: 2.5.1.

«Зарб ва тақсим».  
"Амалҳои арифметикии зарб ва тақсим".  
Порчаи дарси намунавии 2 «Тақсимоти шифоҳӣ». Синфҳои 3-4

Стратегия	Малака ва малакаи дуоиминдараҷа	Моҳ/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
Асосӣ: «Шарҳ додан ва асоснок кардан» Дуоиминдараҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малақаҳо».	Қобилияти тақсим кардани ададҳои серақама, ки бо сифр тамоми мешаванд ба ададҳои якрақама. Тақсими даҳони ададҳои бисёррақама ба ададҳои якрақама ва ададҳои яклухти дурақама.	<Семестр ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Амалиёт аз рӯи ҳисобҳои шифоҳӣ барои тақсим кардани ададҳои серақамае, ки бо сифр тамоми мешаванд, ба ададҳои якрақама.	5. Амалҳои арифметикӣ. Зарб ва тақсимоти берун аз ҷадвал (Синфи 3). 5. Салоҳият. Синфи 3. С1: 3.5.1; С2: 3.5.2.

«Зарб ва тақсим».  
 «Алгоритми зарб ва тақсим».  
 Порчаи дарси намунавии 3 "Зарби хаттии ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамои мешаванд."  
 Синфҳои 3-4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
Асосӣ: «Шарҳ додан ва асоснок кардан» Дуюминдараҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малақаҳо».	Зарб кардани адади серақама ба адади дурақама дар сугун. Зарби хаттии ададҳои бисёррақама.	<Семестр ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Амалиёт бо истифода аз аломати сугун зарб задани ададҳои серақама ба ададҳои дурақама, ки бо сифрҳо тамои мешаванд	5. Амалҳои арифметикӣ. 10, 100, 1000 маротиба афзоиш ва кам кардани ададҳо (синфи 4). Зарб ва тақсими хаттӣ ба ададҳои дурақама ва серақама (синфи 4). 5. Салоҳият. синфи 4. С4: 4.5.3; С5: 4.5.4.



"Зарб ва тақсим"  
 "Алгоритмҳои зарб ва тақсим"  
 Порчаи намунавии дарси 4, "Тақсимоти ададҳои серақама ба ададҳо, ки бо сифрҳо тамои мешаванд" синфҳои 3-4

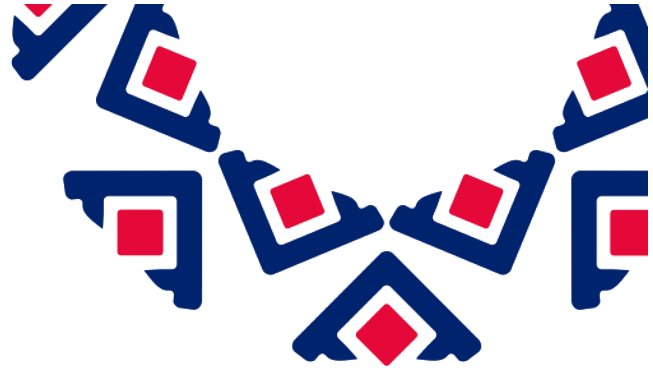
Стратегия.	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
Асосӣ: «Шарҳ додан ва асоснок кардан» Дуюминдараҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».	Тақсимоти хаттии ададҳои серақама ба ададҳои бо сифр тамоишаванда бо истифода аз алгоритм. Тақсимоти хаттии ададҳои бисёррақама ба ададҳои бисёррақама.	<Семестр ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Бо истифода аз алгоритм тақсимоти хаттии ададҳои серақама ба ададҳои бо сифр тамоишаванда .	5. Амалҳои арифметики. 10 баробар 100 баробар, 1000 баробар зиёд ва кам кардани ададҳо (Синфи 4). Зарб ва тақсимоти хаттӣ ба ададҳои дурақама ва серақама (синфи 4). 5. Салоҳият. синфи 4. С4: 4.5.3; С5: 4.5.4.

"Зарб ва тақсим"  
 "Истифодаи зарб ва тақсим дар масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеии ҳаёти  
 Порчаи дарси намунавии 5. "Масъалаҳои барои истифодаи зарб ва тақсим дар ҳолатҳои зиндаги". Синфи 2.

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/Сана	Китобҳои дарсӣ/Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
Асосӣ: «Шарҳ додан ва асоснок кардан» Дуюминдараҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».	Фаҳмидан ва татбиқи амалҳои зарб ва тақсим барои ҳалли содатарин масъалаҳои дар вазъияти воқеӣ. Қобилияти истифода бурдани дониш, малака ва усулҳои фаъолият дар ҳаёти воқеӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ.	<Семестр ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Таҷрибаи истифодаи малакаҳои зарб ва тақсими ададҳои барои ҳалли масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеӣ.	5. Амалҳои арифметикӣ. Ҷузъҳои зарб ва тақсим, робитаи байни онҳо (синфи 2). 6. Вазифаҳои/Масъалаҳо. Вазифаҳои одӣ барои зиёд кардан ва кам кардани шумора, тақсим ба мундариҷа ва ба қисмҳои баробар (синфи 2). Ҳалли масъалаҳои тавассути сохтани ифода (Синфи 2). 5. Салоҳият. Синфи 2. С1: 2.5.1; С2: 2.5.2. 6. Салоҳият. Синфи 2. С2: 2.6.2.

"Зарб ва тақсим"  
 "Истифодаи зарб ва тақсим дар масъалаҳои дар ҳолатҳои воқеӣ"  
 Порчаи дарси намунавии 6 "Масъалаҳои истифодаи зарб ва тақсим дар ҳолатҳои зиндагӣ". Синфҳои3-4.

Стратегия	Малакаи малакаи дуоиминдараҷа	Мох/Сана	Китобҳои дарсӣ / Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: Мазмуну мундариҷа / Салоҳиятҳо
Асосӣ: «Шарҳ додан ва асоснок кардан» Дуюминдараҷа: «Маҷмӯи моделҳо»; «Пешравӣ дар инкишофи малакаҳо».	Истифодаи амалҳои зарб ва тақсимкунӣ барои ҳалли масъалаҳо, ки ба масъалаҳои ҳаёти воқеӣ шабеҳанд. Қобилияти истифода бурдани дониш, малакаи ва усулҳои фаъолият дар ҳаёти воқеӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ.	<Семестр ва муддатҳо, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.>	<Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.>	Таҷриба дар татбиқи малакаҳои зарб ва тақсими ададҳо барои ҳалли масъалаҳо, ки ба масъалаҳои ҳаёти воқеӣ монанданд.	5. Амалҳои арифметикӣ: Ҷамъкунии хаттӣ, тарҳи ададҳои бисёррақам (Синфҳои 3 ва 4). Зарб ва тақсими хаттӣ ба ададҳои дурақам ва серақам (Синфҳои 3 ва 4). 6. Вазифаҳои/Масъалаҳо. Масъалаҳои таркибӣ оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандқарата (синфҳои 3-4). 5. Салоҳият. Синфи 3. С1: 3.5.1; С2: 3.5.2 синфи 4. С1: 4.5.1; С2: 4.5.2 6. Салоҳият. Синфи 3. С1: 3.6.1; С2: 3.6.2; С4:3. 6.4 Синфи 4: С3: 4.6.3; С1: 4.6.1.



## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Государственный образовательный стандарт школьного общего образования Кыргызской Республики (утвержден ППКР № 403 от 21.07.2014г.)/ 1. Стандарти давлатии таълимми таҳсилоти умумии мактабии Ҷумҳурии Қирғизистон (аз ҷониби ПКПР № 403 аз 21 июли соли 2014 тасдиқ шудааст)
2. Предметный стандарт по математике в начальных классах (для обучающихся 1-4 классов общеобразовательных школ) (утвержден приказом МОН КР №866/1 от 17.07.2019г.)/ 2. Стандарти фанни математика дар синфҳои ибтидоӣ (барои хонандагони синфҳои 1-4-и мактабҳои миёна) (бо фармони Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон №866/1 аз 17 июли соли 2019 тасдиқ шудааст)
3. Арнольд В.И. «Математика и математическое образование в современном мире» // Математическое образование. – 1997г. -№2. – С.109-112.
4. Дорофеев Г.В. «Применение производных при решении задач в школьном курсе математики» // Математика в школе. 1980г.. - №5. – С. 28-30.
5. Фирсов В.В. «О прикладной ориентации курса математики» // Углубленное изучение алгебры и анализа. Пособие для учителей (Из опыта работы) / Сост. С.И. Шварцбурд, О.А. Боковнев. – М.: Просвещение, 1977г.. – С.215-239.
6. Царева С.Е. «Методика преподавания математики в начальной школе» // Учебник / Сост. С. Е. Царева. - М. : Академия , 2014.. – С. 196-200.
7. Back, J. (2014, February). *Place value: The ten-ness of ten*. NRich. <https://nrich.maths.org/10738>
8. Boschen, J. (n.d). *Vocabulary and sentence frames in math. What Have I Learned*. <https://www.whatihavelearnedteaching.com/vocabulary-and-sentence-frames-in-math/>
9. Christensen, N. (2011, April 28). *Early math skills predict later academic success*. PhysOrg.com. <https://phys.org/news/2011-04-early-math-skills-academic-success.html>
10. Dixon, J. (n.d.). *An explanation of the difference between explaining and justifying—or maybe it’s a justification . . . You decide. DNA Mathematics*. <http://www.dnamath.com/blog-post/an-explanation-of-the-difference-between-explaining-and-justifying-or-maybe-its-a-justification-you-decide/>
11. Fletcher, G. (n.d.). *The progression of early number and counting* [Video]. Gfletchy. <https://gfletchy.com/2017/03/26/the-progression-of-early-number-and-counting/>
12. Maghfirah, M., & Mahmudi, A. (2018). *Number sense: The result of mathematical experience. Journal of Physics: Conference Series, 1097*. <https://iop-science.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1097/1/012141/pdf>

13. National Assessment of Student Educational Achievements. Report on Results of the Survey. Grade 4 (2017). Center for Educational Assessments and Teaching Methods
14. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
15. PISA 2009 in Kyrgyzstan. Report on Results (2009). Center for Educational Assessments and Teaching Methods
16. Sitabkhan, Y., Davis, J., Earnest, D., Evans, N., Ketterlin-Geller, L., Lutfeali, S., Ngware, M., Perry, L., Pinto, C., Platas, L., Ralaingita, W., Smith, K., & Srikan-taiah, D. (2019). *Instructional strategies for mathematics in the early grades*. A Working Paper Developed by the Mathematics Working Group. <https://www.globalreadingnetwork.net/publications-and-research/instructional-strategies-mathematics-early-grades>
17. Tyre, P. (2016, March). The math revolution. *The Atlantic*. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2016/03/the-math-revolution/426855/>
18. University of Arizona. (2012). Progressions for the common core state standards in mathematics. The Common Core Standards Writing Team. [http://commoncoretools.me/wp-content/uploads/2011/04/ccss\\_progression\\_nbt\\_2011\\_04\\_073\\_corrected2.pdf](http://commoncoretools.me/wp-content/uploads/2011/04/ccss_progression_nbt_2011_04_073_corrected2.pdf)
19. Witzel, B., Riccomini, P. J., & Herlong, M. L. (2013). *Building number sense through the common core*. Corwin. [https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/52538\\_Ch1.pdf](https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/52538_Ch1.pdf)
20. Woods, D. M., Ketterlin Geller, L., & Basaraba, D. (2017, June 14). Number sense on the number line. *Intervention in School and Clinic*. [https://www.researchgate.net/publication/317596864\\_Number\\_Sense\\_on\\_the\\_Number\\_Line/link/5a9c78fc0f7e9be379681c64/download](https://www.researchgate.net/publication/317596864_Number_Sense_on_the_Number_Line/link/5a9c78fc0f7e9be379681c64/download)



### КИТОБҲОИ ДАРСИИ ИСТИФОДАШУДА

1. Бекбоев И.Б. Математика. Учебник для 3 класса начальной школы. / И.Бекбоев, Н.Ибраева – 4-ое изд. – Б.: Билим-компьютер , 2015г.
2. Бекбоев И.Б., Ибраева Н.– 3-е изд. – Б.: Кут-Бер, 2013г.
3. Моро М.И. Математика. Учебник для 4 класса начальной школы. В 2ч. Ч 2. (Второе полугодие), / М.И. Моро, М.А.Бантова , Г.В. Бельтюкова и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2006г.
4. Моро М.И. Математика. 1 класс. Учебник для школ с русским языком обучения. В 2ч. Ч1. /М.И. Моро, С.И.Волкова, С.В. Степанова.– Адапт. изд.– Б.: Аркус, 2019г.
5. Моро М.И. Математика. 1 класс. Учебник для школ с русским языком обучения. В 2ч. Ч2. /М.И. Моро, С.И.Волкова, С.В. Степанова.– Адапт. изд.– Б.: Аркус, 2019г.
6. Моро М.И. Математика. 2 класс. Учебник для школ с русским языком обучения. В 2ч. Ч1. / М.И. Моро, М.А.Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.– Адапт. изд.– Б.: Аркус, 2019г.

7. Моро М.И. Математика. 2 класс. Учебник для школ с русским языком обучения. В 2ч. Ч2. / М.И. Моро, М.А.Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.– Адапт. изд.– Б.: Аркус, 2019г.
8. Моро М.И. Математика. Учебник для 3 класса начальной школы. В 2ч. Ч 1. (Первое полугодие), / М.И. Моро, М.А.Бантова , Г.В. Бельтюкова и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2007г.
9. Моро М.И. Математика. Учебник для 3 класса начальной школы. В 2ч. Ч 2. (Второе полугодие), / М.И. Моро, М.А.Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2007г.
10. Моро М.И. Математика. Учебник для 4 класса начальной школы. В 2ч. Ч 1. (Первое полугодие), / М.И. Моро, М.А.Бантова , Г.В. Бельтюкова и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2006г.

## Ссылки

Coasterpedia. (2019, October 15). Quantum Leap (Sochi Park). In *Coasterpedia*.

[https://coasterpedia.net/wiki/Quantum\\_Leap\\_\(Sochi\\_Park\)](https://coasterpedia.net/wiki/Quantum_Leap_(Sochi_Park))

Coasterpedia. (2019, October 9). Serpent Dragon. In *Coasterpedia*. [https://coasterpedia.net/wiki/Serpent\\_Dragon](https://coasterpedia.net/wiki/Serpent_Dragon)

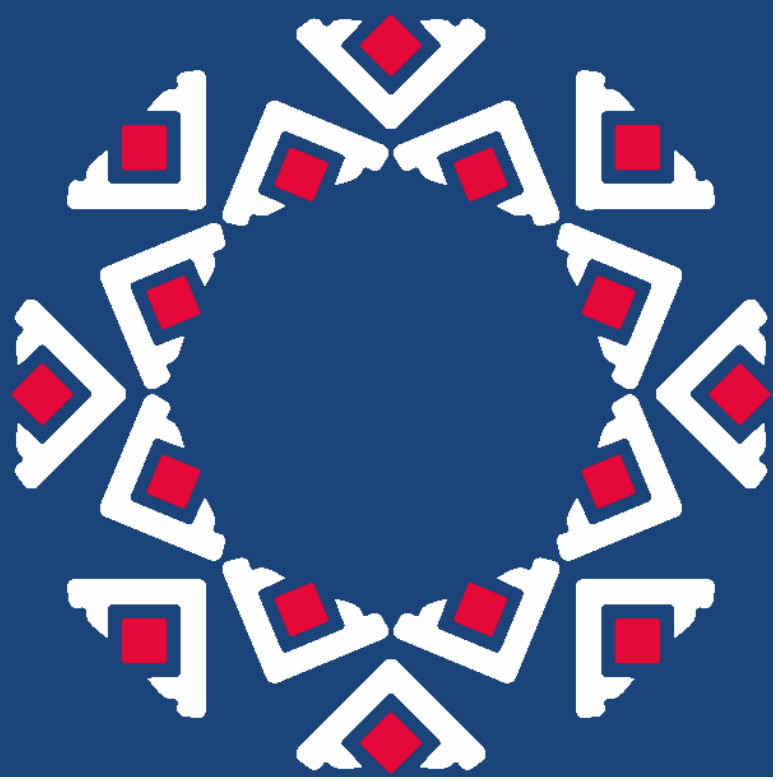
[https://coasterpedia.net/wiki/Serpent\\_Dragon](https://coasterpedia.net/wiki/Serpent_Dragon)

Expatisan. (n.d.). *Cost of living in Kyrgyzstan*. <https://www.expatisan.com/cost-of-living/country/kyrgyzstan>

LearnZillion. (n.d.). *Solve multi-step word problems*. <https://learnzillion.com/resources/72713-solve-multi-step-word-problems/>

List of Rollercoaster Rankings. (2020, June 1). In *Wikipedia*. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_roller\\_coaster\\_rankings](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_roller_coaster_rankings)

# ГЛОССАРИЙ







## ГЛОССАРИЙ

Стратегия	(тарчума аз юнонии қадим «санъати фармондеҳӣ») -ин нақшаи умумӣ, ғайритафсилотест, ки муддати тӯлонӣ, роҳи расидан ба ҳадафи мураккаб дар корҳои ҳарбӣ, баъдтар дар ҳама гуна фаъолияти инсонӣ мебошад.
Стратегияи таълим	– ин мафҳуми умумии таълим аст, ки ба принципҳои муайяни забонӣ, равонӣ/психологӣ ва дидактикӣ асос ёфта, равиши таълимро муайян мекунад. Он дар синф ҳамчун усул ё гурӯҳи усулҳои таълим амалӣ карда мешавад.
Стратегияи таълими «Шарҳ додан ва асосноккунӣ»	– Ин маҷмӯи амалҳои педагогие мебошад, ки дар он омӯзгор ба шогирд супориш медиҳад ва пас аз иҷрои он аз талаба хоҳиш мекунад, ки ҷавоби гирифтаашро шарҳ ва асоснок намояд. Маълумоти муфассал дар бораи ин стратегияҳо дар Модулҳои 1–5, Замимаи Г-и Модули 1 оварда шудааст, ки дар он ба Дастури методи «Стратегияи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ» истинод шудааст. (Sitabkhan ва муаллифон, 2019 г.).
Стратегияи таълими «Пешрафт дар рушди малакаҳо»	– ин траекторияҳо ё роҳҳои мебошанд, ки ба тадқиқот асос ёфтаанд, ки пешрафти хонандагонро дар ҳама соҳаҳои математика аз одӣ то мураккаб нишон медиҳанд. Маълумоти муфассал дар бораи ин стратегияҳо дар Модулҳои 1-5, Замимаи Г-и Модули 1 оварда шудааст, ки дар он ба Дастури методи «Стратегияи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ» истинод шудааст. (Sitabkhan ва муаллифон, с.2019 .).
Стратегияи таълими «Маҷмӯи моделҳо»	– ин маҷмӯи фаъолияти педагогие мебошад, ки дар он муаллим ҳангоми таълим барои шарҳ додани мафҳуми муайян аз моделҳои гуногун истифода мебарад. Моделҳо метавонанд ба М - муайян бошанд, Г-графикӣ ва А-абстракт. Маълумоти муфассал дар бораи ин стратегияҳо дар Модулҳои 1–5, Замимаи Г-и Модули 1 оварда шудааст, ки дар он ба Дастури методи «Стратегияи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ» истинод шудааст. (Sitabkhan ва муаллифон, с.2019 .).
Модел	– тавсиф ё тасвири тахминии вазъияти воқеие, ки имкон медиҳад, бо истифода аз усулҳои математикӣ дар бораи ин вазъият ҳулоса бароварда шавад.
Моделҳои аниқ	– ин ашёҳои физикӣ мебошанд, ки онҳоро ламс кардан ва идора кардан мумкин аст (масалан, кубикҳо, чӯбҳои ҳисобкунӣ, шаклҳои геометрии аз қоғаз буридашуда).

Моделҳои « Дастаҳо ва чӯбҳо »	– он модели муайяност, ки хонандагон барои омӯхтани мафҳумҳои риёзии ҳисоб, фаҳмиши ададҳо, арзиши разрядӣ, ҷамъшавандаи разрядӣ, чор амалиёти арифметикӣ: ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим. Чӯб як унсур ё воҳидро ифода мекунад ва як даста аз даҳ чӯби ба ҳам пайвастанда даҳ унсурро ифода мекунад.
Моделҳои графикӣ	– ин тасвирҳои мебошанд, ки барои ба таври визуалӣ ифода кардани мафҳумҳои риёзӣ истифода мешаванд (масалан, тасвири чӯбҳои ҳисобкунӣ, ҷадвалҳои ададҳо аз 1 то 100, шаклҳои геометрӣ, ҷенақҳо).
Моделҳои абстрактӣ	– ин ифодаи идеяҳо бо истифода аз рамзҳо мебошад (масалан, $a + b = c$ , $5 + 9 = 14$ ).
Моделҳои «Матритса»	– ин модели муайян ё графикӣ мебошад, ки тавассути ба тартиб даровардани объектҳои ҷисмонӣ, тасвирҳо ё шаклҳо дар сатрҳо ва сутунҳо сохта шудааст. Матритса як модели муфид барои ифодаи зарб мебошад. – ин ҷадвали элементҳои ҳосил, ки аввал бо нишон додани шумораи қаторҳо ва баъд бо нишон додани шумораи сутунҳо тавсиф карда мешавад, масалан, аз қатори ва сутуни иборат аст. Он вобаста ба унсурҳои дар он вучуддошта адад, андоза ва шаклҳои гуногун дошта метавонад. Элементҳо собит шудаанд: агар шумо ақаллан якеро аз нав ташкил кунед, матритсаи дигар ба вучуд меояд.
Моделсозии математикӣ	– он ҳам ҳуди фаъолият ва ҳам маҷмӯи усулҳо ва усулҳои қабулшуда барои сохтан ва омӯхтани моделҳои математикӣ мебошад. - ин тадқиқоти амалӣ ё назариявии объектест, ки дар он системаи ёрирасон (модел) омӯхта мешавад, ки бо асли асли то андозае мувофиқати объективӣ дорад ва ҳангоми омӯзиш дар бораи ҳуди объект маълумот медиҳад.
Моделҳои математикӣ	-тавсифи тахминии синфи падидаҳои олами берӯна/вазъияти воқеӣ/масъала мебошад, ки бо аломатҳои математикӣ ифода карда шудааст. - он мисли объекти ивазкунанда (дар шакли муодила, нобаробарӣ ва ғайра)-и объекти аслист, ки омӯзиши баъзе хосиятҳои аслиро таъмин менамояд, ки омӯзиши он тавассути математика бояд ба саволҳои оид ба хосиятҳои гузошташуда ҷавоб диҳад. Моделҳои математикии масъалаи матнӣ ифода ё сабти амал ё муодила мебошад.

<p>Моделсозии шартҳои масъалаҳо</p>	<p>– сабт кардани вазъияти воқеӣ / шартӣ масъала бо истифода аз рамзҳои математикӣ.</p> <p>Дар раванди ҳалли масъала се марҳилаи моделсозии математикӣ равшан ҷудо карда мешавад:</p> <p>Марҳилаи I тарҷумаи шартҳои масъала ба забони риёзӣ мебошад: додаҳо ва додаҳои зарурӣ равшан карда мешаванд, робитаҳои байни онҳо;</p> <p>Марҳилаи II - дар дохили ҳалли намунавӣ (ҷустуҷӯи аризиши ифода, иҷрои амалҳо, ҳалли муодила);</p> <p>Марҳилаи III - тафсир, тарҷумаи ҳалли бадастомада ба забоне, ки масъалаи аслии бо он таҳия шудааст.</p>
<p>Дарси моделӣ / намунавӣ</p>	<p>«Дарси моделӣ/намунавӣ» аксар вақт ҳамчун дарси намунавӣ дар заминаи стратегияи таълим дода мешавад. Дар рафти дарси намунавӣ муаллимон бо амалияи самаранокӣ банақшагирифташуда ва гузаронидашуда шинос мешаванд. Онҳо дарсҳои видеоиро тамошо мекунанд ё дар дарси аз ҷониби тренер / ментор ё ҳамкасбонашон бо истифода аз захираҳо ва нақшаҳои мавҷудани самаранок иштирок мекунанд. Омӯзгорон дар раванд иштирок мекунанд ё стратегияи истифодашударо бодикқат пайгирӣ мекунанд, онро таҳлил мекунанд ва бо амалия ва таҷрибаи худ алоқаманд мекунанд.</p> <p>Маводи стратегияи нав, ки дар машғулиятҳои таълимӣ шунида шуд, барои муаллиме, ки ба синф бармегардад, барои дар амалияи худ дигаргуниҳои ҷиддӣ ворид кардан кифоя нест. Барои ин муаллим, пеш аз ҳама, бояд бубинад, ки ин ё он стратегия дар амал чӣ тавр амал мекунанд ва онро дар синф чӣ тавр истифода бурдан мумкин аст. Дарсҳои видеоӣ хеле муфиданд, зеро муаллимон имкон доранд, ки эпизодҳои муайянро дубора тамошо кунанд, дар байни онҳо метавонанд тамашоро бас кунанд ва дар бораи эпизодҳои муҳим сӯҳбат кунанд ва ғайра.</p>
<p>Скаффолдинг</p>	<p>– ин стратегияи таълим аст ё чунон ки Р.Жао ва М.Орей бовар доранд, ин як навъи махсуси раванди таълим аст, ки дар ҳолатҳои ҳамкориҳои омӯзгор ва хонанда ҳангоми ҳалли масъала ё вазифаҳо сурат мегирад. Муаллифон ду қоидаи асосиро бароварданд: ба талаба дар иҷрои вазифаҳои, ки ҳанӯз аз ӯҳдаи иҷрои онҳо барномада наметавонанд; инчунин ба таълимгиранда имкон медиҳад, ки чунин ҳаҷм ё шумораи зиёди вазифаҳо иҷро кунанд, ки ӯ аллакай мустақилона аз ӯҳдаи он мебарояд.</p> <p>Нишондиҳандаи асосии скаффолдинг ин «ёрии хомӯшшаванда»-и муаллим аст, яъне, паст шудани дараҷаи интенсивии ёрӣ то лаҳзае, ки хонанда комилан мустақил ва автономӣ мешавад ва дар охири таълим он хеле кам ё тамоман ғоиб мешавад.</p>

Салоҳиятноқӣ	– ин мавҷудияти дониш, таҷриба ва малакаҳои зарурӣ барои фаъолияти самарабахш дар соҳаи муайян, қобилияти бо сифати баланд иҷро кардани як намуди муайяни кор мебошад.
Арзёбии формативӣ / ташаккулдиҳанда	– ин муайян кардани дастовардҳои инфиродии ҳар як хонанда мебошад, ки барои муайян кардани камбудии дар азхудкунии як унсури мундариҷаи таълим аз ҷониби хонанда бо мақсади пур кардани самаранокии онҳо пешбинӣ шудааст. Арзёбии формативӣ муқоисаи натиҷаҳоеро, ки хонандагони гуногун нишон додаанд ё ҳулосаҳои маъмурӣ аз натиҷаҳои омӯзишро дар бар намегирад.
Саводнокии функционалӣ	– ин қобилияти хонанда барои ҳал намудани доираи васеи масъалаҳои ҳаётии соҳаҳои гуногуни фаъолияти инсон, муошират ва муносибатҳои иҷтимоии истифода бурдани дониши гирифташуда мебошад.
Саводнокии математикӣ	– ин маҳорати хонанда барои гузаронидани мулоҳизаҳои математикӣ, таҳия, татбиқ ва тафсири математика барои ҳалли масъалаҳо дар контекстҳои гуногуни ҳаёти воқеӣ мебошад. Мулоҳизаҳои математикӣ, истифодаи мафҳумҳои математикӣ, расмиятҳо, далелҳо ва воситаҳои барои тавсиф, тавзеҳ ва пешгӯии падидаҳоро дар бар мегирад.
Тафаккури миқдорӣ	– ин маҷмӯи малакаҳои мебошад, ки ба хонандагон имкон медиҳанд, ки бо ададҳо кор кунанд. Ин малакаҳо барои математика ва ҳалли масъалаҳо асосӣ мебошанд. Тафаккури миқдорӣ дар бар мегирад: дарки миқдор; фаҳмидани мафҳумҳо ба монанди калон ва хурд; фаҳмидани тартиби ададҳо дар рӯйхат; фаҳмиши аломатҳои, ки миқдорро ифода мекунанд; муқоисаи ададҳо; эътирофи муносибатҳои байни объектҳои алоҳида ва гурӯҳҳои объектҳо.
Тафаккури фазоӣ	– ин яке аз намудҳои фаъолияти зеҳнӣ мебошад, ки бо ёрии он образҳои сечанд офаридан ва бо онҳо дар чараёни ҳалли ҳама гуна масъалаҳо амал кардан мумкин аст. Ин намуди тафаккур ба хонанда кумак мекунад, ки тасвирҳои муайяноро дар муфассалӣ ва фазои сеченака равшан тасаввур кунад.
Тафаккури мантиқӣ	– ин раванди тафаккурест, ки дар он хонанда мафҳумҳо ва конструксияҳои мантиқиро истифода мебарад, ки ба далелноки, мулоҳизакорӣ хос аст ва ҳадаф аз он

	<p>гирифтани хулосаи оқилона аз заминаҳои мавҷуда мебошад. Хонандаи фикрронанда мантиқӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чизи муҳимро аз дуюмдараҷа ҷудо мекунад;</li> <li>- бо мафҳумҳо ва конструксияҳои равшан амал мекунад;</li> <li>- заминаҳои ба ӯ маълумро мефаҳмад ва баҳо медиҳад, эътимоднокии онҳоро месанҷад, робитаи сабабу натиҷаҳои байни онҳоро месанҷад;</li> <li>- пайваста муҳокима мекунад;</li> <li>- мақсад дорад, ки хулоса барорад ва онро барои худ ва дигарон асоснок карда тавонад.</li> </ul>
Сарбории маърифатӣ	<p>– ин назарияи омӯзиш аст, ки шумо метавонед бо роҳи таъмини сарбории мувофиқ ба хотираи қорӣ хонанда ба азхудкунии оптималии мавод ноил шавед. Он барои фаҳмидани он, ки одамон чӣ гуна дониш мегиранд ва стратегияҳои таълимро таҳия мекунад, ки ба ниёзҳои хонандагон мувофиқ бошанд. Он аз ҷониби нейрофизиологҳои австралиягӣ Чон Свеллер таҳия шудааст.</p> <p>– он як нишондиҳандаи бисёрҷанбаест, ки чӣ гуна сарбории қорӣ ба иҷрои вазифаҳои муайян таъсир мерасонад. Мувофиқи модели пешниҳодкардаи Паас ва ван Мерринбоер, сарбории маърифатӣ аз таъсири мутақобилаи байни хусусиятҳои супориш (формат, мураккабии вазифа, суръати иҷрои он, вақти анҷом додани он) ва ҳуди хонанда (сатҳи дониш, синну сол, қобилияти омӯхтан) мебошад. Ин муҳаққиқон се ҷанбаеро муайян мекунад, ки мафҳуми сарбории маърифатиро тавсиф мекунад:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сарбории менталӣ;</li> <li>- кӯшиши ақлӣ;</li> <li>- ҳосилнокии меҳнат.</li> </ul>
Сарбории менталӣ	<p>он як ҷанбаи сарбории маърифатӣ мебошад, ки аз таъсири мутақобилаи хосиятҳои вазифа ва предмет ба вучуд меояд. Онро дар асоси дониши ҳозираи мо дар бораи вазифаҳо ва хусусиятҳои мавзӯи муайян кардан мумкин аст.</p>
Кӯшиши ақлӣ	<p>он як ҷанбаи сарбории маърифатӣ мебошад, ки ба қобилиятҳои маърифатие, ки воқеан ба вазифа ҷудо карда шудаанд, ишора мекунад.</p>
Ҳосилнокии меҳнат	<p>– он як ҷанбаи сарбории маърифатӣ мебошад, ки онро аз рӯи дастоварди хонандагон чен кардан мумкин аст, масалан, шумораи вазифаҳои дуруст ҳалшуда, шумораи хатоҳо ва вақти иҷрои супориш.</p>

<p>Аппроксиматсия / наздиккунӣ</p>	<p>(аз лотини <i>approximare</i>: approximation) усули дидаву дониста сода кардани донишҳои безарур мураккаби назариявӣ бо мақсади мувофиқ кардани он ба ниёзҳо ва имкониятҳои амалия, усули илмӣ иборат аз иваз кардани баъзе ашё бо дигараш, ба маънои наздик ба асли, вале содатар ...</p> <p>Аппроксиматсия/Наздиккунӣ имкон медиҳад, ки характеристикаҳои ададӣ ва хосиятҳои сифатии объектро омӯхта, масъаларо ба омӯзиши объектҳои содатар ё қулайтар (масалан, онҳое, ки характеристикашон ба осонӣ ҳисоб карда мешавад ё хосияташон аллакай маълум аст) кам мекунад.</p>
<p>Дониши декларативӣ ва муурофиявӣ</p>	<p>Ҳанӯз дар Юнони Қадим мушоҳида мешуд, ки ба истилоҳи муосир донишро ба таври шартӣ ба «амалӣ» ва «басо назариявӣ» ҷудо кардан мумкин аст... Дар солҳои 30–50-уми асри ХХ, бо назардошти он ки шумораи бештари одамон дар фаъолияти бо дониш кор карда, як катор олимон ва ғуруҳҳои тадқиқотии Европа ва Штатҳои Муттаҳида ба ин проблема баргаштанд. Якчанд истилоҳот ва таснифоти дониш пешниҳод шудаанд. Донишҳои декларативӣ ва муурофиявӣ мувофиқи И.Л. Викентьев:</p> <p>Донишҳои декларативӣ /Declarative knowledge – (Донишҳои тавсифӣ)- Муурофиявӣ/Procedural knowledge (Донишҳои алгоритмӣ).</p>
<p>Масъала / вазифаҳои пӯшида</p>	<p>инҳо вазифаҳои мактабӣ ва донишкадаҳои олии мебошанд, ки ҷавоб пешакӣ маълум аст ва тамоми методика дар ҷустуҷӯи роҳҳои ҳалли он ба роҳи ягонаи ҳалли он мебарад.</p>
<p>Масъала / вазифаҳои кушод</p>	<p>– инҳо вазъиятҳои ҳаётии мо мебошанд, ки мо дар он дучор мешавем ва дониши азхудкардаи мактаб ва донишгоҳро ба хотир оварда, баъзан усулҳои зарурии ҳалли онро ёфта наметавонем.</p> <p>Ин вазифаҳо метавонанд ҳам ҳаёлотӣ ва ҳам байнисоҳавӣ бошанд.</p> <p>Онҳо метавонанд якчанд ҳалли худро дошта бошанд, ҳалли беназир пешниҳод кунанд ё ба донишомӯзон имкон диҳанд, ки роҳҳои навро дар ҳалли мустақилона кашф кунанд. Мақсад аз истифодаи чунин вазифаҳо дар таълим ҷалби хонандагон ба фаъолияти эҷодии маърифатӣ мебошад.</p>
<p>Саволҳои пӯшида</p>	<p>– ин саволҳои мебошанд, ки метавонанд ба таври равшан ҷавоб дода шаванд (масалан, паёми санаи дақиқ, номҳо, нишон додани маблағи чизе) ё ҷавоби «ҳа» ё «не».</p> <p>Аксар вақт ҳиссаҳои «оё» дар саволҳои пӯшида истифода мешавад.</p> <p>Дар баробари ин ҳамсӯҳбат ақидаи худро баён карда наметавонанд ва фикру мулоҳизаҳои худро баён карда наметавонанд.</p>



	Саволҳои пӯшида дар ҳолатҳои истифода кардан тавсия дода мешаванд, ки дар муддати кӯтоҳ маълумоти зиёд ҷамъоварӣ кардан лозим аст. Масалан, ҳангоми гузарондани тадқиқоти гуногун.
Саволҳои кушод	– ин саволҳои ҳастанд, ҷавоб ба саволи кушода одатан бояд шарҳ ва асоснок карда шавад, ки ҷавоби муфассал ва ҳамагуна шарҳро талаб мекунад. Ба онҳо «ҳа» ё «не» ҷавоб додан ғайриимкон аст. Чунин саволҳо бо калимаҳои пуршишӣ оғоз мешаванд: «чӣ тавр», «кӣ», «чӣ», «чаро», «чӣ қадар», «кадом» ва ғ.
Структураи Уэбб	– он яке аз воситаҳои мебошад, ки ба муаллимон дар фаҳмидани сатҳи мураккабии мулоҳизаҳои, ки барои хонанда барои ҳалли масъалаҳои матнӣ зарур аст, кумак мекунад. Он Амиқии дониши Уэбб ё АД номида мешавад. Муаллимон аз структураи АД истифода бурда, метавонанд «мураккаб будани» мазмуни масъалаҳои матнӣ ё дараҷаи мураккабии тафаккурро, ки аз талаба талаб карда мешавад, таҳлил кунанд. Маълумоти бештар дар бораи ин сохтор дар Модули 4 оварда шудааст.
Разряди рақам дар адад	– он мавқеъ ё ҷойгиршавии рақам дар ифодаи адади натуралӣ мебошад.
Арзиши разряди рақам дар адад	– арзиши он аз мавқеъ (ҷое) вобаста аст, ки дар он рақам (ҷ) дар сабти рақам ҷойгир аст. Ин арзиши разряди рақам дар адад аст.
Воҳиди разрядӣ	– ҳама гуна адади натуралиро метавон ҳамчун суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ навишт. Масалан, ададҳои 900, 90 ва 9 ҷамъшавандаҳои разрядии адади 999 мебошанд. Суммаи ҷамъшавандаҳои разрядирор ба таври зерин навиштан мумкин аст: $999 = 9 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 9 \cdot 1$ Ададҳои 1, 10, 100, 1000 ва ғайра воҳидҳои разрядӣ номида мешаванд: 1 -ин воҳиди разряди якум аст, 10 - воҳиди разряди дуюм, 100 воҳиди разрядии сеюм ва ғайра мебошад. Ададҳои, ки бо воҳидҳои разрядӣ зарб карда мешаванд, шумораи воҳидҳои разрядиро ифода мекунанд.
Суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ	– ин сабти адади бисёррақаме дар шакли ҷамъ кардани ададҳои воҳидҳои разрядии он аст, ба ибораи дигар, он ҷудо кардани адад ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ мебошад.

Алгоритм	– пайдарҳамии равшани амалҳоест, ки ба ноил шудан ба ҳадаф ё ҳалли масъалаҳо нигаронида шудаанд.
Алгоритми ҷамъ	– ин маҷмӯи дастурҳоест, ки тартиби амали иҷрокунандаро барои ҳалли масъалаҳои ҷамъ кардани ададҳо тавсиф мекунад. Алгоритми ҷамъ кардани ададҳои бисёррақам ба далелҳои назариявии зерин асос ёфтааст: - тарзи навиштани ададҳо бо аломати даҳӣ; - хосияти ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии ҷамъ; - хосияти тақсимкунии зарб нисбат ба ҷамъ; - • ҷадвали ҷамъи ададҳои якрақам.
Алгоритми зарб	– ин маҷмӯи дастурҳоест, ки тартиби амали иҷрокунандаро барои ҳалли вазифаҳои зарбкунии ададҳо тавсиф мекунад. Вобаста ба андозаи ададҳо алгоритмҳои гуногун истифода мешаванд. Алгоритмҳои самарабахши зарб аз замони қорӣ шудани системаи ададҳои даҳӣ вучуд доранд.
Бузургиҳо	– Ин мафҳуми риёзӣ аст, ки объектҳоеро тавсиф мекунад, ки барои онҳо муносибати нобаробарӣ ва маънои амалиёти ҷамъро муайян кардан мумкин аст ва як қатор хосиятҳо низ қонеъ карда мешаванд. Он чизест, ки чен кардан мумкин аст (масалан, мафҳумҳо ба монанди дарозӣ, майдон, ҳаҷм, масса, вақт, суръат ва ғайра).
Воҳидҳои андозагирӣ	– он бузургии физикии андозаи собит аст, ки ба таври шартӣ арзиши ададӣ ба 1 дода мешавад ва барои муайян кардани бузургии физикии бо он якхела истифода мешавад. Намунаҳои воҳидҳои асосии ченкунии бузургиҳо: - метр барои чен кардани дарозӣ, - килограмм барои чен кардани вазн; - сонияҳо барои чен кардани вақт, - дараҷаи Селсий барои андозагирии ҳарорат. Воҳидҳои таркибии ченаки бузургиҳо инҳоро дар бар мегиранд: - сантиметри квадрат барои ченкунии майдон, - сантиметри мукааб(куб) барои чен кардани ҳаҷм ё зарфият; -километр дар як соат барои чен кардани суръат.
Воҳидҳои андозагирӣ Андозаи бузургиҳо	– он бузургии физикии андозаи собит аст, ки ба таври шартӣ арзиши ададӣ ба 1 дода мешавад ва барои муайян кардани бузургии физикии бо он якхела истифода



	<p>мешавад. Намунаҳои воҳидҳои асосии ченкунии бузургиҳо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метр барои чен кардани дарозӣ,</li> <li>- килограмм барои чен кардани вазн;</li> <li>- сонияҳо барои чен кардани вақт,</li> <li>- дараҷаи Селсий барои андозагирии ҳарорат.</li> </ul> <p>Воҳидҳои таркибии ченаки бузургиҳо инҳоро дар бар мегиранд:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сантиметри квадрат барои ченкунии майдон,</li> <li>- сантиметри мукааб(куб) барои чен кардани ҳаҷм ё зарфият;</li> <li>- километр дар як соат барои чен кардани суръат.</li> <li>- маҷмӯи амалҳо оид ба муайян кардани таносуби як миқдор (ченак) ба миқдори якхелаи дигар, ки аз ҷониби ҳамаи иштирокчиён ҳамчун воҳиди дар воситаҳои техникӣ (асбоби ченкунӣ) нигоҳ дошташуда қабул карда мешаванд.</li> </ul> <p>Қимати адабии миқдори ченшуда ададест, ки дар натиҷаи ченкунӣ ба даст омадааст.</p> <p>Қимати бузургии физикӣ дар якҷоягӣ бо нишони воҳиди истифодашуда арзиши ададӣ номида мешавад.</p> <p>Андозаи бузургии физикӣ ба таври таҷрибавӣ бо истифода аз асбобҳои гуногуни ченкунӣ, асбобҳои ченкунӣ, табдилдиҳандаҳои ченкунӣ, системаҳо, нишондодҳо ва ғайра амалӣ карда мешавад.</p>
<p>Хусусияти ҷойивазунии ҷамъ (зарб)</p>	<p>"Аз нав ҷойгир кардани ҷойҳои ҷамъшавандаҳо сумма тағир намеёбад"</p> <p>(«Ҳосили зарб аз азнав ҷойгир карда шудани зарбкунандаҳо тағир намеёбад»). Ин хосиятҳоро бо аломатҳои математикӣ навиштан мумкин аст:</p> $a + b = b + a;$ $a \cdot b = b \cdot a.$
<p>Хосияти гурӯҳбандии ҷамъ (зарб)</p>	<p>«Натиҷаи ҷамъ тағир намеёбад, агар ҷамъшавандаҳои ҳамсоя бо суммаи онҳо иваз карда шаванд.» (Агар зарбкунандаҳои ҳамсоя бо ҳосили зарб иваз карда шаванд, ҳосили зарб тағйир намеёбад.)» Ба ибораи дигар, якчанд ҷамъшавандаҳоро ҷамъ намуда, онҳоро бо ҳар тартиб гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст (зарб кардани якчанд зарбкунандаҳо, онҳоро ба ҳар тартиб гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст). Ин хосиятҳоро бо аломатҳои математикӣ навиштан мумкин аст:</p> $(a + b) + c = a + (b + c);$ $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c).$

Хусусияти тақсим- кунандагии зарб (нисбат ба ҷамъ)	"Барои зарб задани сумма ба адад, бояд ҳар як ҷамъшавандаро ба ин адад зарб кунед ва натиҷаҳоро ҷамъ кунед." Онҳое барои ҳар ададҳои $a$ , $b$ ва $c$ баробарӣ дуруст аст $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ .
Периметри шакли геометрӣ	– он дарозии контури фигураи ҳамвори пӯшида, суммаи дарозии ҳама тарафҳои бисёркунҷа мебошад.
Майдони шакли геометрӣ	– он қисми сатҳест, ки бо контури пӯшидаи ин шакл маҳдуд аст. Андозаи майдон бо шумораи воҳидҳои квадратии дар он мавҷудбуда ифода карда мешавад. Ба таври умум қабул шудааст, ки майдон бо воҳидҳои квадрат ба монанди сантиметри квадрат, метри квадрат, километри квадрат чен карда мешавад.
Ғунҷоиш(зарфият)	– ин қобилияти дар худ доштани ҳама гуна миқдор, ченаки модда вобаста ба ҳаҷми дохилии зарф мебошад.
Ҳаҷм	Хусусияти миқдории фазои ишғолкардаи ҷисм ё модда. Воҳиди андозагирии ҳаҷм мукааб(куб) аст, ки канори он ба воҳиди ченкунии бурришҳо баробар аст. Ин як миллиметри мукааб, сантиметри мукааб, дециметри мукааб, метри мукааб ва ҳатто як километри мукааб аст. Аксар вақт барои чен кардани ҳаҷми моеъ 1 литр истифода мешавад.



## ЗАМИМАИ А: ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ / Порчаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ Муқаддимаи кӯтоҳ ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарикҳои худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима :** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
  - *Ҷавоб чӣ хел аст?*
  - *Шумо аз кучо медонистед, ки ҷавоб \_\_\_\_\_ аст?*
  - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби \_\_\_ гирифтед?*
  - *Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки ҷавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин ҷавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
  - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ \_\_\_\_\_ гуфт.*
  - *Аз хонандагон пурсед:*
    - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
    - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
    - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблӣ хонандагон такя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон

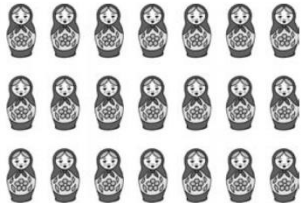
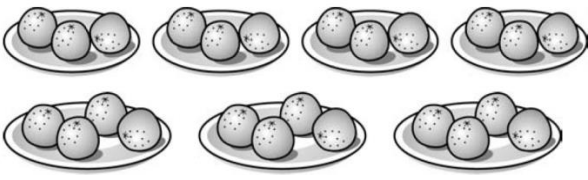
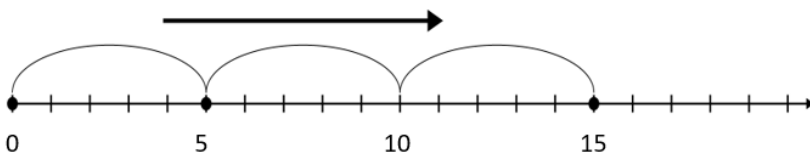
ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

### Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаври/** Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:  
Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:
  - *Ангуштро боло бардоштан.*
  - *Дастии худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.*
  - *Дигарон.*
- ◆ Концепсияи дарсро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.
  - Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
- ◆ *Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.*



## ЗАМИМАИ Б: МАСЪАЛАҶОИ ИЛОВАҶИ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА

Порчаи дарси намунавии 1 «Зарбкунии чадвалӣ».		
Масъала	Синф	Дараҷа
 <p>- Дар расм чанд гурӯҳи матрешкаҳо гузошта шудаанд? - Дар расм чанд матрешка гузошта шудааст? - Масъаларо чӣ тавр ҳал мекунад? Ҳалли худро шарҳ диҳед.</p>	Синфи	мувофиқат мекунад
<p>Замените сложение умножением, где это возможно, и решите примеры:</p> $5 + 5 + 5 = \dots$ $4 + 4 + 4 = \dots$ $8 + 8 + 8 + 8 = \dots$ $6 + 2 + 2 + 6 = \dots$ <p>“</p> $6 + 6 = \dots$ $5 + 5 + 5 + 5 = \dots$ $3 + 3 + 3 = \dots$ $3 + 3 + 13 + 13 + 3 = \dots$	Синфи 2	мувофиқат мекунад
 <p>Расми 1. Расми 2.</p> <p>Дар расми 1 чанд афлесун мавҷуд аст? Дар расми 2 чанд афлесун мавҷуд аст? Барои ҳар як намуна бо истифода аз ҷамъкунӣ ва сипас зарб ифода тартиб диҳед. Ин ифодаҳо чӣ гуна фарқ мекунад? Фаҳмонед, ки чаро?</p>	Синфи 2	мувофиқат мекунад
<p>Зарбро, ки бо нури ададӣ дар расми дар поён овардашуда тафтиш карда мешавад. <math>6 \cdot 3</math>-ро зарб кунед ва сипас <math>18 : 6</math>-ро бо ёрии нури ададӣ тақсим кунед. Роҳи ҳалли онро фаҳмонед.</p> <p style="text-align: center;"><math>5 \cdot 3 = 15</math></p> 	Синфи 2	мувофиқат мекунад
<p>1. Дар болои табақча 10 олу буд. Аида 2 олу хӯрд ва боқимондари ба хоҳару бародараш баробар тақсим кард.</p>	2 класс	мувофиқат мекунад

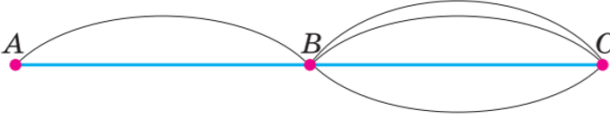
<b>Порчаи дарси намунавии 1 «Зарбкунии чадвалӣ».</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
<p>Бародару хоҳар чанд олу гирифтанд? Ҳалли худро шарҳ диҳед.</p> <p>2. Дар болои табақча 10 олу буд. Аида якчанд олу хӯрда, ба ҳар якаш 4 олу барои хоҳару бародараш гузошт. Аида чанд олу хӯрд?</p> <p>3. Дар болои табақча 10 олу буд. Аида якчанд олу хӯрда, олу боқимондари барои хоҳару бародараш баробар тақсим кард. Агар Аида аз хоҳар ё бародараш камтар олу хӯрда бошад, чанд олу хӯрд?</p>		<p>мувофиқат мекунад</p> <p>баланд</p>

<b>Порчаи дарси намунавии 2. «Тақсимои шифоҳӣ».</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
<p>Бо шарҳи шифоҳӣ ҳисоб кунед:  <math>540 : 6 = \dots</math>; <math>480 : 8 = \dots</math>; <math>720 : 9 = \dots</math>; <math>900 : 3 = \dots</math></p>	Синфи 2	мувофиқат мекунад
<p>Дар давоми 8 рӯз Катя ду китобро хонд. Як китоб 140 саҳифа ва дигаре 100 саҳифа буд. Катя ҳар рӯз чанд саҳифа мехонд, агар вай ҳар рӯз як хел миқдор саҳифаҳоро мехонд?</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
<p>Дар сеҳи дузандагӣ аз 1 март то 7 метр ҳар рӯз 210 метр газвор мебуранд. Охири порча кай бурида шуд?</p>	Синфи 3	баланд

<b>Порчаи дарси намунавии 3. «Зарбкунии хаттии ададҳои се-рақам ба ададҳои, ки бо сифр тамои мешаванд»</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
<p>Бо тавзеҳот зарб кунед:  <math>432 \cdot 30 = \dots</math>; <math>585 \cdot 70 = \dots</math>; <math>230 \cdot 20 = \dots</math>;  <math>300 \cdot 40 = \dots</math>; <math>718 \cdot 300 = \dots</math>; <math>246 \cdot 5000 = \dots</math></p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
<p>Оё шумо ба ҷавобҳои ин мисолҳо розӣ ҳастед? Фикр мекунед, ки шумо чӣ гуна чунин ҷавобҳоро гирифтед? Шумо чӣ гуна ҳал мекардед?</p> $\begin{array}{r} 321 \\ \times 30 \\ \hline 963 \end{array}$ $\begin{array}{r} 220 \\ \times 40 \\ \hline 880 \end{array}$	Синфи 3	мувофиқат мекунад

<b>Порчаи дарси намунавии 3. «Зарбкунии хаттии ададҳои се-рақама ба ададҳои, ки бо сифр тамом мешаванд»</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
Нархи як китоби дарси математика 285 сом аст. Мақтаб барои харидани 90 чунин китобҳои дарсӣ чанд сом пардохт хоҳад кард?	Синфи 3	мувофиқат мекунад
48 марка баробар ба 4 албом часпонида шуд. Дар як албом чанд марка мавҷуд аст?	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Ба як қуттии калон 123 тӯб ҷойгир мешавад. Ба 27 қуттии калон чанд тӯб ҷойгир шуда метавонад?	Синфи 4	мувофиқат мекунад
Оморшиносон/статистон ҳисоб кардаанд, ки як одам ба ҳисоби миёна дар як рӯз 6000 қадам мегузорад. Одам дар як сол (365 рӯз) чанд қадам мегузорад?	Синфи 4	мувофиқат мекунад

<b>Порчаи дарси намунавии 4. "Тақсимои ададҳои се-рақама ба ададҳои, ки бо сифрҳо тамом мешаванд."</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
Ҳисоб кунед, ду ҳалли худро шарҳ диҳед: $615 : 20 = \dots$ ; $564 : 80 = \dots$ ; $245 : 30 = \dots$ ; $253 : 50 = \dots$ ; $635 : 200 = \dots$ ; $840 : 300 = \dots$	Синфи 3	мувофиқат мекунад
$\begin{array}{r} 253 \quad   \quad 50 \\ \underline{200} \quad   \quad 4 \\ 53 \end{array}$ $\begin{array}{r} 486 \quad   \quad 60 \\ \underline{420} \quad   \quad 71 \\ 66 \\ \underline{60} \\ 6 \end{array}$ $\begin{array}{r} 35458 \quad   \quad 70 \\ \underline{350} \quad   \quad 56 \\ 458 \\ \underline{420} \\ 38 \end{array}$ <p>Оё шумо бо ҷавобҳои ин мисолҳо розӣ ҳастед? Фикр мекунад, ки шумо чӣ гуна чунин ҷавобҳоро гирифтед? Шумо чӣ гуна ҳал мекардед?</p>	Синфи 3	баланд
Дарозии кӯли Иссиққӯл аз ғарб ба шарқ 180 км аст. Сайёҳон дар киштии моторӣ сеяки дарозии онро шино карданд. Агар онҳо бо суръати 30 км / соат ҳаракат мекарданд, онҳо чанд вақт шино мекарданд	Синфи 4	баланд

<b>Порчаи дарси намунавии 5 «Масъалаҳои татбиқи зарб ва тақсим дар ҳолатҳои ҳаёти».</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф .</b>	<b>Дараҷа</b>
Бибӣ 15 санбӯса пухта, ба якчанд табақ баробар тақсим кард. Фикр кунед, ки чанд табақ метавонад бошад? Дар як табақ чанд пирожни буда метавонад?	Синфи 2	мувофиқат мекунад
Модар ба Саша 50 сом дод, ки 5 дафтари 6 сомӣ ва 2 альбом 8 сомӣ харад. Оё пули боқимонда, агар яхмос 10 сом бошад, ба Саша мерасад? Шумо ба Саша чиро нахариданро маслиҳат медиҳед, то вай барои яхмос пули кофӣ дошта бошад? Ҳалли худро шарҳ диҳед.	Синфи 2	баланд
Аз шаҳри <b>A</b> то ба шаҳри <b>B</b> метавон бо ду роҳ ва аз шаҳри <b>B</b> то шаҳри <b>C</b> бо чор роҳ расидан мумкин аст. Аз шаҳри <b>A</b> то <b>C</b> ба воситаи шаҳри <b>B</b> чанд роҳҳои гуногун мавҷуданд?	2 класс	баланд
		
Ду мӯрча ҳамзамон аз як лона ба самтҳои муқобил барои сӯзанҳои санавбар раван шуданд. Дар давоми 2 сония як мӯрча 8 см ва дигараш 10 см меҳазид, масофаи байни онҳо дар 4 сония чӣ қадар аст?	Синфи 2	баланд
Ба анбори сабзавот 8802 килограмм картошка оварда шуд. Картошка дар байни 8 магазин баробар тақсим карда шуд. Ҳар як мағоза чанд кг картошка меорад?	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Ширкати сайёҳӣ барои сафар дар атрофи Иссиққӯл 43 довталабро ҷалб кардааст. Дар ҳар як автобус, ғайр аз ронанда, ҳамагӣ 17 кас ҷой мегирад. Барои саёҳат чанд автобус лозим аст?	Синфи 3	мувофиқат мекунад

<b>Порчаи дарси намунавии 6 "Истифодаи зарб ва тақсим дар масъалаҳои дар ҳолатҳои ҳаёти."</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
Дар фестивалии байналмилалӣ ҳунарҳои ҳарбӣ 288 варзишгар ба миқдори баробар дар ушу санда, масрестлинг, муай-тай, грэпплинг, кикбоксинг, чанги тан ба тан, таэквандо, армрестлинг, карате иштирок мекунад. Дар ҳар як намуди варзиш чанд варзишгар иштирок мекунад?	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Айзат дар 12 дақиқа аз хона ба мактаб мерасад ва бародараш Кубан аз хона то мактаб ва дар баргаштан бе ит дар 8 дақиқа давида меояд. Чанд маротиба суръати Кубан аз суръати Айзат зиёдтар аст?	Синфи 3	баланд
Писарбача дар назди тирезаи вагон нишаста, сутунҳои телеграфро, ки дар қад-қад роҳ воқеъ буданд, шумурдан гирифт. Ҷ 10 сутунро ҳисоб кард. Агар масофаи байни ду	Синфи 4	баланд



<b>Порчаии дарси намунави 6 "Истифодаи зарб ва тақсим дар масъалаҳои дар ҳолатҳои ҳаёти."</b>		
<b>Масъала</b>	<b>Синф</b>	<b>Дараҷа</b>
сутуни ҳамсоя 50 м бошад, поезд дар ин муддат аз сутуни якум то даҳум чӣ масофа тай кард,?		
Як дақиқа сӯҳбати телефонӣ бо Русия 4 сом, бо Хитой — 8 сом, бо Франция — 10 сом арзиш дорад. Директори корхона дар як моҳ 6 занги телефонӣ 5 дақиқина бо намояндагони ҳар яке аз ин кишварҳо сӯҳбат гузаронд. Ширкат дар ин моҳ барои занги байналмилалӣ чӣ қадар ҳисобнома мегирад?	Синфи 4	баланд
Магазин қоғазро фақат дар қуттии 250 варақӣ мефурӯшад. Дар як ҳафта модар дар офиси худ 800 варақи қоғазро истифода мебарад. Ҳоло дар идора қоғаз нест. Шумораи камтарини қоғазхое, харидан лозим аст то , ки дар офис ба 4 ҳафта бирасад, чӣ дар мебошад?	Синфи 4	баланд
Ду мӯрча ҳамзамон аз як лона ба самтҳои муқобил барои сӯзанҳои санавбар равон шуданд. Як мӯрча бо суръати 3 см/с ва дигаре бо суръати 5 см/с хазиди мерафт. Масофаи байни онҳо дар давоми 8 сония чанд аст?	Синфи 4	баланд
Ду мӯрча ҳамзамон аз як лона ба як самт барои сӯзанҳои санавбар равон шуданд. Як мӯрча бо суръати 3 см / с ва дигар дар 5 см / с. меҳазид Масофаи байни онҳо дар 12 сония чӣ қадар аст?	Синфи 4	баланд



## ЗАМИМАИ В: МАЪЛУМОТИ ИЛОВАГӢ ДАР БОРАИ ХОСИЯТҲОИ АСОСИИ АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКИИ ЗАРБ ВА ТАҚСИМ

Вақте ки хонандагон ягон ададро ба 1 зарб мекунанд, онҳо воқеан ин ададро танҳо як маротиба дар ҷамъи чандкарата ифода мекунанд ва ҳамин тавр онҳо мефаҳманд, ки ҳосили зарби ҳар як адад ба 1 ба ҳамон адад баробар аст:  $3 \cdot 1 = 3$ . Ин хосияти асосии зарб. Хусусияти асосии тақсими адад ба 1 низ худи ҳамон хел аст. Вақте ки хонандагон як гурӯҳи ашӯро тақсим мекунанд, ки дар он шумораи объектҳои ҳар як гурӯҳ бо суммаи ҷамаи объектҳо якхела аст, онҳо бо як гурӯҳ хотима меёбанд: 4 объект дар як гурӯҳ, ё  $4 : 1 = 4$ .

Шояд барои хонандагон фаҳмидани **хосияти зарб ба 0 душвор бошад**. Қоидаи зарб ба сифр мегӯяд, ки ҳосили ҳар як адади рақами 0 аст. Хонандагон дар бораи ин амвол андеша мекунанд, ки зарб ҷамъ кардани якчанд гурӯҳҳо мебошад ки онҳо аз якчанд объект иборат аст. Дар ин ҳолат, дар дохили ҳар як гурӯҳ ҳеҷ чиз нахоҳад буд. Масалан, ҳангоми зарб задани рақами 6 ба 0, он ҳамчун 6 гурӯҳ муаррифӣ карда мешавад, ки ҳар кадоме аз онҳо объект надорад, аз ин рӯ шумораи умумии объектҳо  $6 \cdot 0 = 0$  хоҳад буд.

Хонандагон аллакай **хосияти ҷойивазкунии ҷамъро** омӯхтаанд. Нишон додан мумкин аст, ки ин хосият инчунин ба зарб хос аст. Онҳо хоҳанд дид, ки 3 ашӯро ба 4 гурӯҳ зарб мекунанд ё 4 ашӯро ба 3 гурӯҳ зарб мекунанд, муҳим нест. Дар ҳарду ҳолат, онҳо ҷамагӣ 12 объект мегиранд, аз ин рӯ  $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$ .

Аз ин рӯ, тартиби зарбкунандаҳо ба арзиши ҳосили зарб таъсир намерасонад; ин хосиятро **хосияти ҷойивазкунии зарб** меноманд.

Вақте ки хонандагон се ҷамъкунандаро зарб мекунанд, онҳо мефаҳманд, ки ба монанди ҷамъ зарб хосияти гурӯҳбандӣ дорад. Шумо метавонед аввал ду ададро пеш аз зарб задан ба адади сеюм ба ҳамдигар зарб кунед ё адади якумро ба ҳосили зарби ададҳои дуюм ва сеюм зарб кунед. Ҳосили зарб якхела хоҳад буд. Аз ин рӯ, ҳангоми иҷрои зарб зарбкунандаҳоро бо роҳҳои гуногун гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст. Ин хосияти гурӯҳбандии зарб аст: ҳангоми зарб задани се ва зиёда ададҳо онҳоро бо роҳҳои гуногун гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст, аммо ҳосили зарб тағир намеёбад. Масалан,

$$\begin{aligned}(3 \cdot 4) \cdot 6 &= 72, \\ 3 \cdot (4 \cdot 6) &= 72, \\ \text{яъне, } (3 \cdot 4) \cdot 6 &= 3 \cdot (4 \cdot 6)\end{aligned}$$

Хонандагон бояд фаҳманд, ки ба монанди тарҳкунӣ, хосияти ҷойивазкунӣ ва хосияти гурӯҳбандӣ ба тақсимкунӣ татбиқ намешаванд. Тақсимкунӣ ягон хосияти ҷойивазкунӣ надорад, зеро агар суммаи умумиро ба ду адади гуногун тақсим кунед, онҳо ҳосили тақсими гуногун мегиранд (шумораи гурӯҳҳо). Масалан, 12 ба 3 тақсимшуда 4 гурӯҳ аст, аммо 12 ба 4 тақсимшуда 3 гурӯҳ аст. Тақсимкунӣ инчунин дорои хосияти гурӯҳбандӣ нестнадорад, зеро гурӯҳбандии мухталифи ададҳо ба арзиши ҳосили зарб таъсир мерасонад.

Хосияти тақсимкунанда хосиятест, ки ҷамъ ва зарбро мепайвандад. Хонандагон метавонанд ҳангоми иҷрои амалҳо бо зарбкунандаҳое, ки дар ифодаи адад зиёда аз як адад доранд, хосияти тақсимотро истифода баранд. **Хосияти тақсимотии зарб нисбат ба ҷамъкунӣ нишон медиҳад**, ки суммаи ду адад ба адади сеюми зарб задашуда, ба суммаи ҳосили зарби ҳар як ҷамъшавандаи адади сеюм баробар аст. Масалан,

$$\begin{aligned}(3 + 4) \cdot 2 &= 7 \cdot 2 = 14 \text{ и } 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 6 + 8 = 14. \\ \text{Яъне, } (3 + 4) \cdot 2 &= 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2.\end{aligned}$$

Ҳангоми омӯзиши хосияти тақсимкунанда барои хонандагон тасаввур кардани он бо истифода аз модел муфид аст. Модели дар поён овардашуда нишон медиҳад, ки

$$(3 + 4) \cdot 2 = 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2.$$



$$\begin{aligned} (3 + 4) \cdot 2 &= 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 \\ 7 \cdot 2 &= 6 + 8 \\ 14 &= 14 \end{aligned}$$

**Хусусияти тақсимоти зарб** инчунин барои фарқияти ду адад, ки ба адади сеюм зарб карда мешавад, кор мекунад. Масалан,

$$(6 - 4) \cdot 3 = 2 \cdot 3 = 6 \text{ и } 6 \cdot 3 - 4 \cdot 3 = 18 - 12 = 6.$$

яъне,  $(6 - 4) \cdot 3 = 6 \cdot 3 - 4 \cdot 3.$

Мисли зарб, хосияти тақсимотӣ низ ба тақсимот дахл дорад. Хонандагон метавонанд хосияти тақсимоти тақсимро барои ёфтани суммаи (ё фарқияти) ду адади ба адади сеюм тақсимшуда истифода баранд. Масалан,

$$\begin{aligned} (10 + 8) : 2 &= 18 : 2 = 9, & (30 - 12) : 6 &= 18 : 6 = 3, \\ 10 : 2 + 8 : 2 &= 5 + 4 = 9, & 30 : 6 - 12 : 6 &= 5 - 2 = 3, \\ \text{яъне, } (10 + 8) : 2 &= 10 : 2 + 8 : 2. & \text{яъне, } (30 - 12) : 6 &= 30 : 6 - 12 : 6. \end{aligned}$$

Хонандагон метавонанд дониши худро дар бораи маънои разрядии ададҳо дар навиштани адад дар баробари хосиятҳои тақсимоти зарб ва тақсимот истифода баранд, то дар сари худ ададҳои дурақамаро ба осонӣ зарб ва тақсим кунанд. Хусусиятҳои зарб ва тақсим дар ҷадвали зер ҷамъбаст карда шудаанд.

<b>Хусусияти ҷамъ ва тарҳ</b>	
<b>Хусусият</b>	<b>Мисол</b>
Хусусияти асосии зарб	$3 \cdot 1 = 3$
Хусусияти асосии тақсим	$4 : 1 = 4$
Қоидаи ба сифр зарб задан	$6 \cdot 0 = 0$
Хосияти ҷойивазкунии зарб	$3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$
Хусусияти гурӯҳбандии зарб	$(3 \cdot 4) \cdot 6 = 3 \cdot (4 \cdot 6)$
Хусусияти тақсимкунии зарб	$(3 + 4) \cdot 2 = 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2$ и $(6 - 4) \cdot 3 = 6 \cdot 3 - 4 \cdot 3$
Хусусияти тақсимкунии тақсим	$(10 + 8) : 2 = 10 : 2 + 8 : 2$ и $(30 - 12) : 6 = 30 : 6 - 12 : 6$



## ЗАМИМАИ Г: НАҚШАИ АМАЛҲО

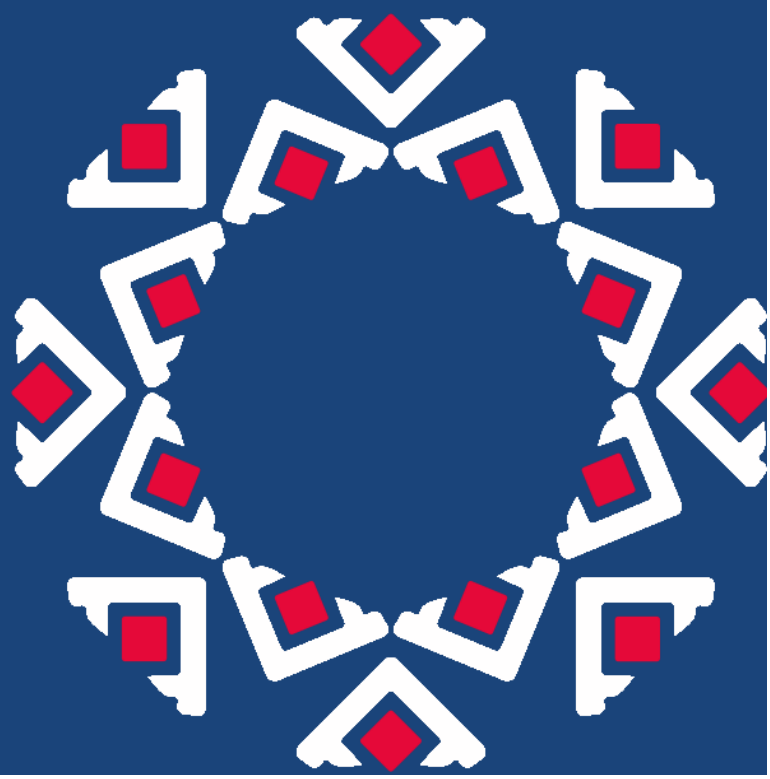
Модули 3. Порчаҳои дарси намунавии 1/2 «Амалҳои арифметикии зарб ва тақсим»						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						

Модули 3. Порчаҳои дарси намунавии 3/4 «Амалҳои арифметикии зарб ва тақсим»						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						

**Модули 3. Порчаҳои дарси намунавии 5/6 "Истифодаи зарб ва тақсим дар ҳолатҳои воқеии ҳаёти."**

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						

# Шакли мушоҳидаи дарси математика







**ЗАМИМАИ Д:  
ШАКЛИ МУШОҲИДАИ ДАРСИ МАТЕМАТИКА**

Зинаҳои дарс	Талаботҳои мушоҳида
<p><b>I. Баёни мавзӯъ, мақсади дарс. Фаъл намудани донишҳои мавҷуда. (Ан-гезиши зеҳн)</b></p>	<p><b>Дар оғози дарс муаллим...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мавзӯъ ва натиҷаҳои интизорӣ/мақсадҳои дарсро эълон мекунад;</li> <li>• Ба хонандагон мазмуни дарси/машқи гузаштаро хотиррасон мекунад ва/ё онро ба мун-дарича/машқи дарси ҷорӣ алоқаманд мекунад;</li> <li>• Аз хонандагон хоҳиш мекунад, ки мазмуни дарси/машқи қаблро ба ёд оранд ва/ё онро ба мундариҷа/машқи дарси ҷорӣ пайваст кунанд;</li> <li>• Маводҳои дарс заруриро пешакӣ омода мекунад (масалан, агар муаллим дарс аз буридаҳои қоғазӣ истифода барад, ӯ аллакай барои дарс қоғазҳо, қайчи ва ғ. омода кардааст).</li> <li>• Дар ин марҳила на бештар аз 4–5 дақиқа вақт сарф мекунад</li> <li>• Аз дар боло қайдшуда на ягонтаашро.</li> </ul> <p><b>Муаллим дарс дарси ҷорӣ кадом қисмҳоро фаро мегирад?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ададҳо; Амалҳои арифметикӣ; Масъалаҳои матнӣ; Бузургҳои Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ; Унсурҳои алгебра; Таҳлили маълумот;</li> <li>• Дигар</li> </ul> <p><b>Муаллим дарс дарси ҷорӣ кадом чунгузҳои дарсҳои математикаро фаро мегирад?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Муаррифӣ ва ҳалли масъалаҳо / мисолҳо (II)</li> <li>• Таъмини хонандагон бо моделҳои манипуляторӣ / графикӣ (III)</li> <li>• Муҳокимаи ҳалли масъала / мисол (IV)</li> <li>• Моделсозӣ ва умумисозӣ (ҷамъбасти муҳокима) (V)</li> <li>• Қорҳои амалии хонандагон (VI)</li> <li>• Хулосаи дарс / робитаи мутақобила (VII)</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul>
<p><b>II. Муаррифӣ ва ҳалли масъалаҳо.</b></p>	<p><b>Ҳангоми пешниҳоди масъала / мисол барои ҳалли онҳо, муаллим ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вазифаеро, ки хонандагон бояд иҷро кунанд, возеҳ баён мекунад;</li> <li>• Ба хонандагон барои мустақилона ҳалли масъала на камтар аз 2 дақиқа вақт медиҳад;</li> </ul>

Зинаҳои дарс	Талаботҳои мушоҳида				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дар синфхона сайру гашт карда, пешрафти хонандагонро дар иҷрои супориш назорат мекунад;</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul>				
<p><b>III. Таъмини хонандагон бо моделҳои манипуляторӣ / графикӣ</b></p>	<p><b>Ҳангоми пешниҳоди масъала/мисол барои ҳалли он, муаллим хоҳиш мекунад, ки аз мувофиқро истифода барад (агар лозим бошад):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделҳои манипуляторӣ;</li> <li>• Моделҳои графикӣ;</li> <li>• Маводҳои манипуляторӣ/графикӣ, ки ба ҳамаи хонандагон, ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд пешниҳод карда мешаванд;</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul>				
<p><b>IV. Муҳокимаи роҳи ҳалли масъала</b></p>	<p><b>Ҳангоми муҳокимаи ҳалли масъала муаллим ...</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="742 981 1038 1624"> <p>1. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби дуруст додааст, мепурсад, ки роҳи ҳалли худро ба саволҳо шарҳ диҳад: «Шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтед? Ҳалли худро шарҳ диҳед »;</p> <p>2. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби дуруст додааст ва ақаллан як саволи иловагиро шарҳ медиҳад (Шумо инро аз кучо медонистед? Чаро масъаларо ин тавр ҳал кардед?);</p> <p>3. Аз ҳамаи хонандагон мепурсад: «Бо кадом роҳҳо шумо ин масъаларо ҳал карда метавонед?»;</p> </td> <td data-bbox="742 188 1225 981"> <p><b>Хонанда роҳи ҳалро фаҳмонд, муаллим ба тавзеҳот гӯш дод;</b></p> <p><b>Хонандагон роҳи ҳалли масъалаи пешниҳодшударо шарҳ медиҳанд, алгоритми ҳалли онро медонанд</b></p> <p><b>Хонандагон роҳи ҳалли худро шарҳ дода натавонистанд (муаллим ҳалли масъаларо бо овози баланд шарҳ мекунад).</b></p> <p><b>Ақаллан як хонанда ҷавоби дуруст дод ва шарҳ дод, қарори худро асоснок карда тавонист;</b></p> <p><b>Хонандагон қарори худро асоснок карда натавонистанд</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1225 981 1372 1624"></td> <td data-bbox="1225 188 1372 981"> <p><b>Ақаллан як хонанда ҳалли худро баён кард ва шарҳ дод;</b></p> <p><b>Ягон хонанда ҳалли дигарро мубодила накардааст</b></p> </td> </tr> </table>	<p>1. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби дуруст додааст, мепурсад, ки роҳи ҳалли худро ба саволҳо шарҳ диҳад: «Шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтед? Ҳалли худро шарҳ диҳед »;</p> <p>2. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби дуруст додааст ва ақаллан як саволи иловагиро шарҳ медиҳад (Шумо инро аз кучо медонистед? Чаро масъаларо ин тавр ҳал кардед?);</p> <p>3. Аз ҳамаи хонандагон мепурсад: «Бо кадом роҳҳо шумо ин масъаларо ҳал карда метавонед?»;</p>	<p><b>Хонанда роҳи ҳалро фаҳмонд, муаллим ба тавзеҳот гӯш дод;</b></p> <p><b>Хонандагон роҳи ҳалли масъалаи пешниҳодшударо шарҳ медиҳанд, алгоритми ҳалли онро медонанд</b></p> <p><b>Хонандагон роҳи ҳалли худро шарҳ дода натавонистанд (муаллим ҳалли масъаларо бо овози баланд шарҳ мекунад).</b></p> <p><b>Ақаллан як хонанда ҷавоби дуруст дод ва шарҳ дод, қарори худро асоснок карда тавонист;</b></p> <p><b>Хонандагон қарори худро асоснок карда натавонистанд</b></p>		<p><b>Ақаллан як хонанда ҳалли худро баён кард ва шарҳ дод;</b></p> <p><b>Ягон хонанда ҳалли дигарро мубодила накардааст</b></p>
<p>1. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби дуруст додааст, мепурсад, ки роҳи ҳалли худро ба саволҳо шарҳ диҳад: «Шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтед? Ҳалли худро шарҳ диҳед »;</p> <p>2. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби дуруст додааст ва ақаллан як саволи иловагиро шарҳ медиҳад (Шумо инро аз кучо медонистед? Чаро масъаларо ин тавр ҳал кардед?);</p> <p>3. Аз ҳамаи хонандагон мепурсад: «Бо кадом роҳҳо шумо ин масъаларо ҳал карда метавонед?»;</p>	<p><b>Хонанда роҳи ҳалро фаҳмонд, муаллим ба тавзеҳот гӯш дод;</b></p> <p><b>Хонандагон роҳи ҳалли масъалаи пешниҳодшударо шарҳ медиҳанд, алгоритми ҳалли онро медонанд</b></p> <p><b>Хонандагон роҳи ҳалли худро шарҳ дода натавонистанд (муаллим ҳалли масъаларо бо овози баланд шарҳ мекунад).</b></p> <p><b>Ақаллан як хонанда ҷавоби дуруст дод ва шарҳ дод, қарори худро асоснок карда тавонист;</b></p> <p><b>Хонандагон қарори худро асоснок карда натавонистанд</b></p>				
	<p><b>Ақаллан як хонанда ҳалли худро баён кард ва шарҳ дод;</b></p> <p><b>Ягон хонанда ҳалли дигарро мубодила накардааст</b></p>				

Зинаҳои дарс	Талаботҳои мушоҳида
	<p>Ҳадди ақал як хонанда қарори худро асоснок кард, як хонанда ҳалли дигарро мубодила кард ва як хонанда ҷавоби нодурустро шарҳ дод</p> <p>Қарори дурусти ақаллан як талаба муҳокима шуд, вале ҷавоби нодуруст муҳокима карда нашуд.</p> <p>Ҳама ҷавобҳо нодуруст буданд ва ақаллан як хонанда ҷавоби нодурусти худро шарҳ дод</p> <p>Ҳама ҷавобҳо нодуруст буданд, муаллим ақаллан як хонандаро барои ислоҳи ҷавоб дастур дод</p> <p>Ҳама ҷавобҳо нодуруст буданд, муаллим ҷавобро ислоҳ кард, муҳокима нашуд</p>
<p><b>V. Моделсозӣ ва умумисозӣ (чамъбасти муҳокима)</b></p>	<p>4. Ақаллан аз як хонандае, ки ҷавоби нодуруст додааст, хоҳиш мекунад, ки қарори худро бо саволҳои «Шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтед? Лутфан тасмими худро шарҳ диҳед.»</p> <p>5. Ба талабагон имкон медиҳад, ки савол диҳанд ва ба тавзеҳоти хонандагони дигар ҷавоб диҳед;</p> <p>6. Ҳеч яки дар боло номбар шударо</p> <p><b>Ҳангоми моделсозӣ ва чамъбасткунӣ (чамъбасти муҳокимаи ҳалли масъала, мундариҷаи мавзӯӣ ё стратегия), муаллим ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделҳои возеҳ ва қадам ба қадам ҳалли масъала, мафҳуми нав, қоида, моликият ва ғайра;</li> <li>• Дар тахта кашидан / менависад, модели математикии масъаларо пешниҳод мекунад (ҳалли масъала) ё консепсияро (ҳалли масъала) дар як модели муайян/графикӣ нишон медиҳад, то хонандагон ба муаллим пайравӣ кунанд (агар имконпазир бошад);</li> <li>• Навигариҳо бо татбиқи он дар ҳаёти воқеӣ пайваст мекунад (агар имконпазир бошад);</li> <li>• Барои чамъбаст, чамъбасти мувоҳида аз тавзеҳоти хонандагон истифода мебарад;</li> <li>• Мундариҷаи маводи таълимиро бо истифода аз воситаҳои хонандагон дастраси онлайн / воситаҳои рақамӣ пешниҳод мекунад (агар лозим бошад);</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul>

Зинаҳои дарс	Талаботҳои мушоҳида
<p><b>Зинаҳои дарс</b></p> <p>Барои тасвир кардани роҳи ҳалли масъала ҳар як расмеро, ки муаллим ё хонандагон дар тахта кашидааст, ба акс гиред.</p> <p><b>Дар қисми амалии дарс муаллим ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ба хонандагон оид ба иҷрои кори мустақилона дастурҳои аниқ медиҳад;</li> <li>• Дар синфхона сайру гашт карда, пешравиҳои кори амалии хонандагонро назорат мекунад;</li> <li>• Дар ҳолати зарурӣ кумак мерасонад;</li> <li>• Саволҳои ғридиҳанда медиҳад (масалан, шумо чӣ гуна ҳал кардед ...? Чаро шумо _____ кардед? Ва дигарон);</li> <li>• Ба хонандагони дорои сатҳҳои гуногуни малакаҳои риёзӣ супоришҳои на камтар аз 2 сатҳи гуногунро медиҳад;</li> <li>• Ба хонандагон имконият медиҳад, ки натиҷаҳои кори мустақилонаи амалиро бо роҳҳои гуногун пешниҳод кунанд (масалан, ба воситаи баёни шифохӣ, дар тахта навиштан, ҷавоби шифохӣ аз ҷойи нишаст, нишон додани расм ё макети анҷомёфта ва ғ.);</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul> <p><b>VI. Амалиёт</b></p>	<p>Барои тасвир кардани роҳи ҳалли масъала ҳар як расмеро, ки муаллим ё хонандагон дар тахта кашидааст, ба акс гиред.</p> <p><b>Дар қисми амалии дарс муаллим ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ба хонандагон оид ба иҷрои кори мустақилона дастурҳои аниқ медиҳад;</li> <li>• Дар синфхона сайру гашт карда, пешравиҳои кори амалии хонандагонро назорат мекунад;</li> <li>• Дар ҳолати зарурӣ кумак мерасонад;</li> <li>• Саволҳои ғридиҳанда медиҳад (масалан, шумо чӣ гуна ҳал кардед ...? Чаро шумо _____ кардед? Ва дигарон);</li> <li>• Ба хонандагони дорои сатҳҳои гуногуни малакаҳои риёзӣ супоришҳои на камтар аз 2 сатҳи гуногунро медиҳад;</li> <li>• Ба хонандагон имконият медиҳад, ки натиҷаҳои кори мустақилонаи амалиро бо роҳҳои гуногун пешниҳод кунанд (масалан, ба воситаи баёни шифохӣ, дар тахта навиштан, ҷавоби шифохӣ аз ҷойи нишаст, нишон додани расм ё макети анҷомёфта ва ғ.);</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul> <p><b>Ҳангоми ҷамъбасти дарс / робитаи мутақобила, муаллим ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маҳорати дарс омӯштасударо аз нав дида мебарояд ва онро бо ҳадафе, ки дар муқаддимаи дарс зикр шудааст, алоқаманд мекунад;</li> <li>• Ба хонандагон аҳамияти дониш ва малакаҳои навро хотиррасон мекунад;</li> <li>• Ба хонандагон имконият медиҳад, ки ҳулосабарорӣ кунанд, қоида ё таърифи математикиро таҳия кунанд, ба саволҳо ҷавоб диҳанд;</li> <li>• Ҳеч яки дар боло номбар шударо.</li> </ul> <p><b>VII. Ҷамъбаст кардан.</b></p>